ROK PIĄTY. WARSZAWA, PAŹDZIERNIK 1927. TOM VIII. ZESZYT 1.

BELLONA

Miesięcznik Wojskowy
wydawany przez
Wojskowy Instytut Naukowo Wydawniczy.

KPT. OTTON LASKOWSKI.

Znaczenie ogólne i wychowawcze historji wojskowości.

Walka o byt, o własną indywidualność, o ideał jest w równej mierze udziałem jednostki, jak całych społeczeństw w najwyższych ich formach: narodu i państwa. Jest ona jedną z najważniejszych dźwigni rozwoju, jednym z czynników rozstrzygających o tem, jakiemi drogami potoczy się rozwój danego społeczeństwa, jakie formy przybierze jego ustrój, jak ustosunkuje się ono do społeczeństw innych.

Historja, jako nauka mająca za zadanie ujęcie dziejów rozwoju ludzkości, musi w zadaniach swych uwzględniać pierwiastek walki we wszystkich jego przejawach, zarówno osobistych, jak społecznych, zarówno wewnętrznych, jak zewnętrznych. W jednakiej mierze zajmować ją musi proces wybijania się na stanowisko naczelne jednostek tej miary, jak Sobieski, Zamojski lub Bonaparte, jak walki religijno-społeczne w dobie poreformacjacyjnej, lub zmagania się stronnictwa szlacheckiego w Polsce w XVI w. o rozstrzygający wpływ na władzę, jak szereg wojen toczonych w pewnym okresie przez naród. Co więcej, można powiedzieć, że właśnie ów pierwiastek walki, pojęty jaknajogólniej, zajmuje przeważne miejsce w dziedzinie historji. Stanowi on jej istotną część, pozwalając na zrozumienie i trafną ocenę całego szeregu zjawisk życia oraz ustroju w danej epoce.

Do najsilniejszego napięcia dochodzi walka obok rewolucji w wojnie. Jest to najostrzejsza jej forma, wymagająca najwyż-

szego natężenia wszystkich sił, do jakiego jest zdolny naród. Nie dziw więc, że wojna wyciska potężne swe piętno na całem życiu społeczeństwa, podporządkowując swoim wymogom ustrój państwowy (Sparta), tworząc z ludzi wojny uprzywilejowaną kastę (Średniowiecze), czyniąc każdego obywatela państwa jego obrońcą (doba dzisiejsza).

Bez całkowitego tedy zgłębienia istoty tego „namiętnego i krwawego dramatu[1])", jakim jest wojna, bez zrozumienia i poznania aparatu niezbędnego do jej prowadzenia, bez uświadomienia sobie wreszcie wysiłku, jakiego wymaga przygotowanie jej już w czasie pokoju, nie sposób poznać i przedstawić obraz życia i ustroju danego państwa w danej epoce. Czy można n. p. przedstawić prądy nurtujące we współczesnej Rzeszy niemieckiej, jeśli nie uwzględni się wpływów katastrofy wojennej i dążności odwetowych? Czy można zrozumieć charakter zasadniczy wielkiej rewolucji francuskiej, jeśli będzie się brało w rachubę tylko dzieje ścierania się stronnictw lub przeobrażenia socjalne, a zapomni się o patrjotycznym zapale przenikającym masy na samą myśl o niebezpieczeństwie grożącem republice z zewnątrz, o wojsku i wojnach tych czasów?

Wojna, przenikając głęboko całą istotę życia społeczeństwa, nadaje nieraz zasadniczy ton całemu życiu państwowemu i decyduje często o poziomie i wartości kultury, o stopniu żywotności narodu lub państwa. Wpływ jej daje się wykryć często nawet tam, gdzie na pierwszy rzut oka nie można by go było przeczuwać.

Bez uwzględnienia tego potężnego żywiołu nie sposób nieraz wykazać związku pomiędzy wypadkami, odtworzyć ich treść, dać całkowity obraz życia. Stąd konieczność poznania i uwzględnienia wojny przez historyka i prawo historji wojskowości do zajęcia poczesnego miejsca w szeregu nauk historycznych.

Wojskowość, jako organizacja lub sztuka wojenna, będąc wytworem myśli ludzkiej, stanowi potężną tej myśli dziedzinę. Ujęta przez historję sztuki wojennej staje się ona przedmiotem badań nad ewolucją tej myśli, wyjaśniając jej wysiłek i postęp w kierunku pociągającym tak często najpotężniejsze umysły świata. Bez jej poznania niema całkowitego poznania historji myśli.

Tyle—o ile chodzi o stanowisko historji wojskowości i wojen w szeregu innych nauk historycznych.

Wojsko studjuje historję nie dla samego jedynie zaspokojenia swych zainteresowań naukowych; historja wojskowości, która przystosowując się do specjalnych potrzeb wojska śmiało mogłaby nosić nazwę historji wojskowej, ma dla niego znaczenie o wiele bardziej istotne i praktyczne.

Pierwszem zasadniczem zadaniem wojskowem historji jest

---

[1]) Jomini.

ustalenie zasad sztuki wojennej oraz wykazanie sposobów ich praktycznego zastosowania w zależności od celu położenie i posiadanych środków.

Zasady sztuki wojennej, czy będzie to zasada ekonomji sił, czy jedności działań, czy jaka inna wreszcie zasada kardynalna, posiadają formę nadzwyczaj ogólną i prostą.

Przy całej niezmiernej tych zasad prostocie ich ustalenie, wykazanie sposobów ich stosowania nie jest bynajmniej rzeczą łatwą; przeciwnie, ich prostota sprawia właśnie, że mogą one pozostać niedostrzeżone, a wynikające z nich sposoby postępowania w każdym poszczególnym wypadku obrane fałszywie.

W każdym razie, ani ustalenie samych zasad, ani sposobów ich stosowania nie może być przeprowadzone na podstawie tylko osobistego doświadczenia. Doświadczenie osobiste zbyt jest szczupłe, subjektywne i jednostronne. Umysł ludzki zbyt skłonny jest do przypisywania największej wagi temu co się przeżyło lub widziało osobiście, zbyt chętnie bagatelizuje wszystko, co nie jest dorobkiem własnego doświadczenia.

Przypomnijmy sobie na paru konkretnych przykładach skutki budowania doktryny wojskowej wyłącznie na doświadczeniu osobistem.

Wojsko pruskie, olśnione szeregiem świetnych powodzeń Fryderyka II, po jego śmierci trzyma się ślepo zarówno w dziedzinie strategji, jak taktyki doświadczeń jego zwycięskich wojen, kostniejąc w przestarzałych formach. Generałowie pruscy święcie wierzą we wszechpotężną moc form fryderykowskich, lekceważąc całkowicie nowe czynniki zwycięstwa i metody walki wytworzone przez wyrosłe z rewolucji wojsko francuskie; szereg klęsk, zadanych przez to wojsko Austrji, tłómaczą jedynie niską wartością jej wojska, ufając iż potęga wojskowa Napoleona legnie w gruzach przy zetknięciu się z niezwyciężoną siłą metod fryderykowskich. Trzeba gromu Jeny i Auerstaedt, aby im naocznie wykazać jednostronność ich doświadczenia i zbudzić ich do szukania nowych dróg w sztuce wojennej.

W roku 1870 armja francuska, dufna w swe bogate doświadczenie wojenne (kampanja krymska, włoska, wojny kolonjalne), zapoznaje napoleońską sztukę wojenną i wierzy w zwycięstwo nad przeciwnikiem uboższym w doświadczenie. Prusacy, wychowani na wojnach napoleońskich, zadają jej straszną klęskę pod Metz i Sedanem, wykazując dowodnie wyższość metody wychowania historycznego nad doświadczeniem wyłącznie osobistem.

Nasz korpus oficerski, mający za sobą doświadczenie wojny światowej, przyzwyczajony do ciągłych frontów, staje bezradny przed szeregiem zagadnień wojny ruchowej na froncie polskim w latach 1918—1920, nie mogąc dostosować własnego doświadczenia do nowych zagadnień, nie będąc w stanie wyrzec się go w nowych warunkach

walki. „Nad działaniami naszemi w wojnie polskiej zaciężyły fatalnie przyzwyczajenia wojny światowej. Zaciężyły w różnym stopniu; im więcej dowódca miał przedsiębiorczości, przenikliwości, odczucia wojny, tem łatwiej od nich się wyzwalał; lecz ujemny wpływ przyzwyczajeń był powszechny i silny“[1]).

Przykłady powyższe, nie zaprzeczając bynajmniej wysokiej wartości wojskowej doświadczenia osobistego, wykazują wyraźnie, że samo to doświadczenie nie wystarcza tam, gdzie chodzi o ustalenie stałych, niezmiennych zasad sztuki wojennej oraz wyprowadzenie ogólnych metod ich stosowania.

Każde działanie wojenne ma swoją odrębną, jemu tylko właściwą fizjognomję. Zasady sztuki wojennej przejawiają się w każdym działaniu w pewnej specjalnej formie, zależnej od specjalnych warunków. Forma ta powtarza się z pewną konsenkwencją dotąd, dopóki trwają te specjalne warunki. Pewne sposoby postępowania w tych specjalnych warunkach często zapewniają z góry powodzenie. Gdy zastosuje się je w warunkach całkowicie odmiennych, tracą natychmiast swoją skuteczność.

Dopóki n. p. armje maszerują ku przeciwnikowi w jednej zwartej masie, dopóki trwa w Europie taktyka linearna, dopóty strategja fryderykowska i jego natarcie skośne są bez zarzutu prawie i zapewniają powodzenie wobec mało ruchliwego przeciwnika. Skoro armja napoleońska przyjmie i wyzyska w całej pełni system dywizyjny, skoro współdziałające ze sobą jej kolumny zaczną wychodzić jednocześnie na front, boki i tyły ugrupowania bojowego przeciwnika, łącząc w jedną całość działania i bitwę w wielkiej taktyce, skuteczność manewru fryderykowskiego traci swą dawną moc i wszelką rację bytu.

Tymczasem w umyśle uczestnika szeregu kampanij najlepiej utrwalają się rzeczy związane właśnie z pewnym specjalnym charakterem tych kampanij. Forma wybija się u niego na pierwsze miejsce i wydaje mu się istotą. Pewne sposoby postępowania nabierają niemal znaczenia niezachwianych zasad sztuki wojennej. W szeregu nader skomplikowanych czynników moralnych, materjalnych i umysłowych współdziałających ze sobą na wojnie najpotężniejszy umysł, mając za sobą wyłącznie doświadczenie osobiste, z pewnością nie odkryje trwałych podstaw i będzie przyjmował zjawiska przejściowe za istotę rzeczy.

Dopiero przestudjowanie większej ilości konkretnych faktów, oświetlonych objektywnie, pozwala na oddzielenie rzeczy wagi pierwszorzędnej od małoważnych, na oddzielenie formy od treści, na uzyskanie niezbędnej perspektywy, pozwala na ustalenie trwałych podstaw sztuki wojennej, niezależnych od środków i okoliczności. Odpowiednią ilość faktów objektywnych dostarczyć może tylko historja. „Zjawiska wojny—powiada Colin[2])—są tak za-

[1]) Płk. M. Kukiel. Z doświadczeń kampanji roku 1920 na Ukrainie i w Małopolsce.

[2]) Transformations de la guerre.

wiłą kombinacją czynników natury materjalnej, moralnej i umysłowej, że wytworzenie sobie o nich ścisłego wyobrażenia jest bardzo trudne. Budzą one nigdy nie rozstrzygnięte spory; błędy są tu nieuchwytne. Tylko historja przynosi wyniki stwierdzone, ustalone niewzruszenie i przekonywujące".

Samo poznanie niezmiennych podstaw sztuki wojennej w praktyce jest jednak niewystarczające. Na wojnie ma się do czynienia nie z oderwanemi zagadnieniami teoretycznemi, lecz z konkretnemi faktami, z których każdy jest wypadkiem poszczególnym. Wobec tego w praktyce niezbędna jest umiejętność stosowania pewnych zasad sztuki wojennej w zależności od celu, środków i okoliczności, a przytem stosowanie nie przypadkowe, lecz całkowicie świadome. I tutaj znowu z pomocą przychodzi historja: umożliwia ona, dzięki krytycznemu zbadaniu szeregu konkretnych faktów, ustalenie metod stosowania pewnych niezmiennych zasad i zmiennych środków wojny wobec pewnego żywego jej faktu, wykazując jednocześnie błędne sposoby postępowania i przestrzegając przed niemi. Dzięki bogatemu i wielostronnemu doświadczeniu pozwala na trafną ocenę każdego ze środków walki, na przewidzenie sposobu ich zastosowania oraz prawdopodobnych kierunków rozwoju. Stanowi ona ogromne pole doświadczalne; na podstawie jej doświadczeń, przy uwzględnieniu rozwoju środków walki, kształtuje się doktryna wojskowa.

Dostarczając nieprzebranego, ujętego krytycznie, całkowicie konkretnego materjału wojskowego, historja wojskowa jest niewyczerpanem źródłem, z którego pełną dłonią czerpie myśl wojskowa. Rozszerzając pogląd na wojnę oraz jej zjawiska i narzedzia, przyczynia się ona niezmiernie do wyrobienia zdrowego i trafnego sądu o rzeczach, do racjonalnego ujmowania żywych faktów, do należytego wyboru potrzebnych środków i odpowiednich metod postępowania w każdym poszczególnym wypadku. To też słusznie oceniając znaczenie historji wojskowości powiada Foch: „jeśli się chce podczas pokoju dać strawę dla mózgu, jeśli się chce zwracać nieustannie jego czynność ku wojnie, niema książki płodniejszej w myśl niż historja. Wojna, traktowana z wyższego punktu widzenia, to starcie się dwóch charakterów o woli mniej lub więcej potężnej i jasnowidzącej; przeto trafność decyzji wynika zawsze z tych samych rozważań co dawniej; powtarzają się błędy te same, pociągając za sobą te same niepowodzenia; sztuka wojskowa czerpie z tych samych źródeł".

Na tem rozszerzeniu poglądu wojskowego, na zapłodnieniu mózgu, na pobudzenie jego do czynności polega drugie zadanie historji wojskowej.

Myliłby się jednak ten, ktoby przypuszczał, że historja wojen dostarczy mu gotowych formuł do rozwiązywania poszczególnych konkretnych zagadnień. Jej zadaniem jest tylko wyrobienie zdrowego sądu i nastawienie umysłu w ten sposób, aby mógł tworzyć samodzielnie, opierając się na pewnych przesłankach i metodach twórczości wojskowej.

Za to w tym zakresie żadna inna metoda kształcenia umysłu i woli nie jest w stanie współzawodniczyć z metodą historyczną. Studjujący historję wojen poznaje pewne zasady i metody postępowania nie w oderwaniu, lecz styka się z niemi bezpośrednio. Umysł przyjmuje je nie jako zjawiska wyprowadzone w drodze teoretycznego rozważania, lecz wysnuwa je sam stopniowo z szeregu faktów drgających życiem. Nasuwają się one z tych faktów same przez się i zostają sformułowane przez umysł częściowo świadomie, częściowo zaś podświadomie. Dzięki temu zasady sztuki wojennej i metody stosowania tych zasad zakorzeniają się głęboko i ich stosowanie staje się niemal organiczną właściwością studjującego.

Studja historyczne pokierowane odpowiednio mogą i powinny uzupełniać doświadczenie osobiste doświadczeniem zdobytem przez innych i „jakkolwiek nie są one w stanie całkowicie go zastąpić, przecież mogą odpowiednio je opracować. Podczas pokoju stają się one istotnym środkiem poznania wojny i ustalenie stałych zasad sztuki wojennej. Historja wojen jest niewątpliwie bezpośredniem źródłem wszelkiej wiedzy niezbędnej w czasie wojny[1])".

Studjując krytycznie szereg kampanij, czytelnik styka się bezpośrednio z szeregiem żywych faktów, określonych położeń i decyzyj powziętych przez wodza w pewnym konkretnym wypadku. Przyzwyczaja się przytem stopniowo sam oceniać położenie i powziętą decyzję, a przez to samo z jednej strony wyrabia trafny rzut oka, z drugiej zaś uczy się świadomie lub podświadomie pobierania odpowiednich decyzyj i jasnego ich formułowania. W ten sposób nie tylko pogłębia własny sąd, lecz jednocześnie stopniowo kształci swą wolę, przyzwyczajając się do decyzji, do brania na siebie odpowiedzialności i samodzielnego działania. Z tego względu duże znaczenie posiada studjowanie klasycznych kampanij wybitnych wodzów, przy którem czytelnikowi narzucają się i porywają go decyzje jasne i proste, imponując rozmachem myśli i siłą woli wodza; posiada je również i studjowanie kampanij, w których miernoty, unikając odpowiedzialności za przebieg wypadków, wahając się pomiędzy szeregiem rozmaitych rozwiązań, mniej lub więcej uzasadnionych, nie mogą się zdobyć na określoną decyzje i trwonią siły wojska, narażając je na klęskę tam, gdzie konsekwentne przeprowadzenie jednej myśli mogłoby prostą drogą poprowadzić je do zwycięstwa, lub też, lekceważąc zasady sztuki wojennej, rzucają się w wir wypadków z planem nieodpowiadającym elementarnym wymogom, niedostatecznie przemyślanym. Pierwsze uczą, w jaki sposób należy racjonalnie szukać rozwiązania w pewnej określonej sytuacji; drugie przyzwyczajają umysł do krytycznej oceny położenia i szukania w każdym poszczególnym wypadku rozwiązania własnego.

---

[1]) Generał von Pencker.

Wojny napoleońskie mogą być uważane za pierwszorzędny środek uformowania wojskowego umysłu. Zasady sztuki wojennej występują w nich z taką wyrazistością, metody postępowania przesiąknięte są taką celowością, potęgą i prostotą myśli, decyzja tchnie zawsze taką śmiałością i siłą woli, że z pewnością żaden wykład teoretyczny nie przemówi nigdy tak wymownie do słuchacza czy czytelnika, jak nauki nasuwające się same przez się przy studjowaniu tych wojen. Studjując je stopniowo nabiera się pojęcia o istocie sztuki wojennej, przyzwyczaja się patrzeć na wojnę i jej przejawy, oceniać sytuacje i kolosalne znaczenie decyzji wodza, wyrabia się zdrowy sąd i trafny rzut oka, zaczyna się przenikać koncepcją wojny i bitwy wielkiego wodza, do dziś dnia tak żywą. Jak potężne wpływy wywierała i wywiera dotychczas wojna napoleońska, nie tracąc pomimo całego postępu techniki wojennej nic ze swego kształcącego znaczenia, o tem najlepiej świadczy drugi plan Schlieffena wojny na froncie zachodnim oparty w znacznej mierze na wzorach napoleońskich planów 1806—1812, oraz bitwa warszawska i działanie na Grodno i Lidę w 1920 r., świadomie czy nieświadomie wzorowane na bitwie napoleońskiej.

Jeśli bitwa i wojna napoleońska prowadzą studjującego do zrozumienia istoty sztuki wojennej, uczą go racjonalnego ujmowania i rozwiązywania zagadnień wojny, narzucając nam do pewnego stopnia metody działania, to cały szereg wojen wodzów miernych przyzwyczaja go do krytycznej samodzielnej oceny sytuacji i powziętych decyzyj, nasuwając konieczność szukania błędu i odpowiadającego sytuacji rozwiązania.

Weźmy dla przykładu wojnę polsko-rosyjską 1831 r. lub kampanję włoską r. 1859. Ileż tu błędów, pochodzących z braku charakteru i zdecydowania, z obawy przed odpowiedzialnością powzięcia decyzji, ileż sytuacyj sprzyjających zwycięstwu straconych nieodwołalnie przez stratę czasu, strawionego na szukanie rozwiązania bezwzględnie pewnego, a dzięki temu przez brak wszelkiego rozwiązania. Czyż może być pole wdzięczniejsze do samodzielnej oceny wypadków i szukania rozwiązania własnego, czyż można znaleść wymowniejsze dowody, by wykazać, do czego doprowadza chwiejność i brak charakteru w dowództwie.

Jeśli metoda historyczna jest niezmiernie doniosłym czynnikiem w wykształceniu i wychowaniu wojskowem, to jednak należy zwrócić uwagę i na jej słabe strony. Nie jest ona mianowicie w stanie dać całkowitego pojęcia o trudności powzięcia decyzji na podstawie posiadanych wiadomości. Historja daje zawsze zbyt pełny obraz tego, co dzieje się po stronie nieprzyjacielskiej; dlatego też przy studjowaniu danego faktu historycznego właściwe rozwiązanie nasuwa się daleko łatwiej, niż dzieje się to w rzeczywistości. Wynika stąd konieczność postawienia studjów historycznych w ten sposób, aby mogły one choć w przybliżeniu dać pojęcie o trudności decycji i o tych danych, na jakich faktycznie została oparta, z drugiej zaś strony rozstrzyga to o ko-

nieczności uzupełnienia wykształcenia historycznego wykształceniem teoretyczno - praktycznem w drodze manewrów, gry wojennej i t. d.

To, co mówiłem o roli historji wojskowości i jej znaczeniu dla wojska, usprawiedliwia już całkowicie zaszczytne miejsce, które zajmuje ona wśród nauk wojskowych. Nie wyczerpuje jednak bynajmniej całkowitego jej znaczenia w szeregu tych nauk. Nie roszcząc bynajmniej pretensji do całkowitego wyjaśnienia przedmiotu, pozwolę sobie zatrzymać się jeszcze na jednej dziedzinie, w której historja odgrywa rolę pierwszorzędną.

„Wypadki decydują—nie rozumowanie“ wyraził się marszałek Foch w jednej ze swych depesz, porozumiewając się z angielskim dowództwem w sprawie wysłania posiłków na front włoski. Prawda ta, zawsze żywo stojąca przed oczyma wodzów w czasie wojny, bywa jednak często zapoznawana w okresie pokoju, gdy wymowa wypadków zaczyna blednąć w oddali, a na pierwsze miejsce wybija się rozważanie teoretyczne.

W dłuższych okresach pokoju stopniowo, w miarę zapominania o rzeczywistości wojennej, zaczynają powstawać rozmaite teorje w dziedzinie wiedzy wojskowej, zbudowane przedewszystkiem na rozważaniach teoretycznych. Pomyślane zazwyczaj harmonijnie, uzasadnione rozumowo w sposób błyskotliwy, bardzo często w małym tylko stopniu odpowiadają one tak trudno dającym się ująć w formuły teoretyczne rzeczywistym warunkom wojny.

Takie teorje „matematyczne” są tembardziej niebezpieczne, że powstają przeważnie w umysłach wybitnych i dlatego narzucają się z wielką siłą przeciętnym masom czytelnictwa wojskowego, przyjmując się bardzo często jako poglądy oficjalne. Przypomnijmy sobie dla przykładu poglądy panujace we Francji przed wojną światową w dziedzinie artylerji. Żywe są jeszcze dotychczas te świetne uzasadnienia poglądu głoszącego wyłączne znaczenie szybkostrzelnych dział lekkich i rugującego z szeregów armji artylerję ciężką. O ileż zdrowszemi okazały się obserwacje niemieckie, poczynione na ostatnich wojnach, zwłaszcza w kampanji mandżurskiej.

Jedyną nicią łączącą teorję wojskową z rzeczywistością wojenną i jedynem kryterjum dla niej jest w czasie pokoju historja. Tylko przez nią można wówczas otrzymać ten niezbędny związek z rzeczywistością, ustrzec się systemów zbudowanych na czystem rozumowaniu, obejmujących czasami całokształt sztuki wojennej, a niezgodnych w istocie z życiem. Przestrzegając przed rozumowaniem wyłącznie teoretycznem, historja kolejnych przeobrażeń wojny nauczy nas wnioskować o tem, jak może wyglądać wojna współczesna. Nietrudno będzie przy jej pomocy ocenić zdobycze techniczne i nowe środki wojny, przewidzieć ich istotne znaczenie, możliwe kierunki i siłę ich wpływów.

Jeśli wogóle znajomość historji wojskowości ma tak duże znaczenie dla wojska, to tem większe znaczenie ma historja wojskowości własnego narodu. Dzięki niej poznaje się najlepiej jego strony dodatnie, które należy wyzyskać, zalety, które można i trzeba rozwinąć, braki nareszcie, które w drodze systematycznego wychowania należy usunąć. Znajomość historji wojskowości własnego narodu jest znajomością własnej tradycji wojskowej; na niej zaś przedewszystkiem należy budować żywy organizm wojska narodowego.

Nie na tem jednak ogranicza się jej znaczenie. Skoro mamy budować podstawy sztuki wojennej na fundamencie doświadczeń historji, najzdrowsze i najmo niejsze podwaliny dla własnej sztuki wojennej znajdziemy przedewszystkiem w historji własnej.

Zasady sztuki wojennej są jedne; proceder zależy od indywidualności wodza, od charakteru narodu, od celów i narzędzia wojny, od sytuacji politycznej i geograficznej kraju, od metod wojny stosowanych przez przeciwnika. Wszystkich tych danych zdobyć nie sposób przez studjowanie historji wojskowości obcych narodów, chociażby wsławionych przez największych wodzów świata.

Sytuacja polityczna i geograficzna Polski współczesnej różni się poważnie od położenia Polski przedrozbiorowej; jednakże różnica ta jest mniejsza, niż np. różnica pomiędzy Polską i Francją Nieporównanie dłuższa w stosunku do francusko-niemieckiej granica nasza rozstrzyga u nas o odmiennych metodach walki, wykluczając całkowicie, na wschodzie zwłaszcza, myśl o wojnie pozycyjnej i ciągłych frontach, narzucając koncepcję wojny ruchowej. Jakkolwiek i na frontach zachodnich francusko-niemieckich toczyły się wojny o typie wojen ruchowych, przecież całkiem inne warunki geograficzne i wartości wojskowe naszego terenu (że przypomnę tu chociażby błota Pińskie i dwie otwarte bramy najazdu na północy i na południu) zmuszają nas do szukania rozwiązania na całkiem innej płaszczyźnie. Do pewnego stopnia za wzory posłużyć tu mogą dawne rozwiązanie naszych wodzów, stojących jak żurawie na straży wschodnich rubieży. Te wojny dawne, nie dając, ma się rozumieć, całkowitego rozwiązania zagadnienia, wskażą nam je w przybliżeniu. Nie bacząc na cały rozwój techniki komunikacyjnej, wojna dzisiaj rozwijać się będzie musiała w tych samych kierunkach, w których rozwijała się dawniej.

Wojny Batorego z Moskwą np. pomogą nam ocenić sytuację, niebezpieczeństwo pewnych kierunków najazdu, wartości wojskowe terenu oraz wskażą nam w przybliżeniu sposoby rozwiązania; na południu to samo zadanie wypełnić mogą dawne wojny tatarsko-kozackie.

Niewątpliwie nigdy nie będzie można ograniczyć się do zbadania dawnych rozwiązań; trzeba będzie z konieczności sięgnąć do czasów nam bliższych. Tu z jednej strony wojna 1831 r. i wojna polska 1918—20, uzupełnione przez wojny toczone przez obcych na naszych terenach, ułatwią nam poczynienie niezbędnych poprawek.

Tyle, o ile chodzi o ocenę naszych specjalnych warunków pod względem wojskowym w stosunku do sąsiada wschodniego. Gorzej jest natomiast z sąsiadem zachodnim, w stosunku do którego nasze doświadczenie historyczne jest niezmiernie szczupłe.

Jeśli chodzi nam teraz o materjał kształcący umysł pod względem wojskowym, to historja nasza nie jest bynajmniej biedniejsza w tej mierze od historji obcych narodów. Klasyczna bitwa pod Kirchholmem godna jest równie głębokich studjów, jak Kanny, na których Schlieffen oparł swoją teorję. Przepiękne w swej harmonijnej budowie wyprawy Batorego służyć mogą doskonale ku zapoznaniu się z zasadami strategji, nasuwając nadzwyczaj bogate obserwacje. Głębokie w swym pomyśle, zdumiewające w przeprowadzeniu wyprawa i bitwa wiedeńska dają wyśmienity przykład działania pomyślanego na wielką skalę i wielkiej bitwy pokierowanej wzorowo. Kampanja r. 1831 nastręcza tyle możliwości oceny znaczenia charakteru wodza i szukania samodzielnego rozwiązania, jak rzadko która inna.

Wsz stkie razem wraz z „wojną polską“ dają równie bogaty materjał do rozważania, jak najświetniejsze wojny prowadzone przez obcych. Dają jednocześnie to, czego tamte dać nie mogą: znajomość własnych warunków. Dają możność zrozumienia zjawisk naszej wojskowości dzisiejszej, zgłębienia jej istotnych walorów, możność przewidzenia jej potrzeb i kierunków rozwoju.



PŁK. SZT. GEN. Dr. M. KUKIEL.

Zagony Czerwonych Kozaków.

W kampanji 1920 r. wystąpiła przeciw nam strategiczna jazda sowiecka w trzech masach: najsilniejsza, Budiennego, była to „armja konna", druga, na północy, był to 3-ci korpus jazdy, Gaj-Chana; trzecią stanowiła działająca w składzie 14. armji sowieckiej (przeciw naszej 6. armji) dywizja 8. jazdy, inaczej „czerwona dywizja kozacka". Działania tej dywizji stanowią w historji działań jazdy sowieckiej przeciw nam kartę osobną, zasługującą ze wszechmiar na uwagę. Tem bardziej, że sąsiad nasz wschodni zdaje się także i na przyszłość polegać w dużej mierze na działaniu masą jazdy na nasze tyły, spodziewa się rozporządzać na przyszłość jazdą potężniejszą jeszcze co do liczby, tęższą bojowo, lepiej uzbrojoną, jak w wojnie ostatniej, ocenia zaś bardzo wysoko skuteczność zagonów.

W miesięcznikach sowieckich poświęcono świeżo ciekawe artykuły zagonom „czerwonej dywizji kozackiej" z r. 1920, w szczególności zagonowi na Płoskirów—Czarny Ostrów (4—9 lipca) i zagonowi na Stryj (17—22 sierpnia [1]). Są to relacje uczestników i nie bylejakich. O zagonie lipcowym pisze p. Pietrow, którego nazwisko, jak mi sie zdaje, czytałem kiedyś pod rozkazem operacyjnym tej dywizji. Czy nie jej komisarz? Wybaczy mi p. Pietrow możliwą pomyłkę. Zato o zagonie na Stryj pisze sam „naczdiw" p. Primakow, obecny dowódca 1. korpusu jazdy. Mamy przeto do czynienia ze źródłem pierwszorzędnem. Pozwalam sobie zanalizować obie relacje i zestawić je z rzeczywistością, widzianą z polskiej strony.

Zawiązkiem „czerwonej dywizji kozackiej" był „1-szy czerwony pułk kozacki", utworzony w styczniu 1918 r. w Charkowie, jako przeciwstawienie „wolnemu kozactwu" Petlury. Pułk ten walczył przeciw Ukraińcom, prowadził jakoby partyzantkę przeciw Niemcom, znowu wojował z Ukraińcami i z Denikinem; w toku tej ostatniej kampanji rozwinięty został w brygadę, która pod Orłem wraz z Łotyszami zatrzymała zwycięski pochód białych (gen. Kutjepowa); następnie brygadę rozwinięto w dywizję, której zagony zadecydowały jakoby o odwrocie białych na Krym. W chwili, gdy dywizję przerzucano w maju 1920 r. ogromnym 400—wiorstowym marszem konnym z frontu południowego na polski, uchodziła ona już za szczególnie powołaną do zagonów

[1]) P. Pietrow: *Rejd czerwonnoj kazaczej diwizji w tyl Poljakam* (Armja i Rewolucja, № 6/21).—W. M. Primakow: *Rejd czerwonnoj kazaczej diwizji na gor. Strij* (Krasnaja Armja, № 7—8/21).

na tyły przeciwnika i miała już za sobą 9 zagonów pomyślnie przeprowadzonych.

Dywizja została pod koniec czerwca 1920 r. wysunięta na skrzydło prawe 14. armji, na styku jej z armją konną, w okolicę Chmielnika. Odniosła tutaj pierwszy sukces w walkach z oddziałami naszemi (18. dyw. p.) w okolicy Starej Sieniawy, pod wsiami Szpiczyńce i Kumanowce, gdzie (zdaniem pp. Primakowa i Pietrowa) otoczyli i znieśli szarżą 3 pułków kozackich jazdy 3 nasze bataljony w sile 1500 l.; w istocie jeden nasz bataljon był tam w czasie wypadu zaskoczony i rozbity. Sądzi p. Pietrow, że tym sukcesem osłabili silny front polski, zmuszając naszą 6-ą armję do przegrupowania się i zmasowania odwodów na północnem skrzydle. Oczywiście ma tu na myśli dokonaną w dwóch pierwszych dniach lipca koncentrację grupy operacyjnej gen. Krajowskiego (wzmocniona 18. d. p.) pod Staro-Konstantynowem przeciw Budiennemu. Myli się jednak najzupełniej, gdy łączy to z szczęśliwym debiutem własnej dywizji, o której pobycie w okolicy Chmielnika wiedziano po naszej stronie i nietylko nie wzmocniono frontu nad Bohem, ale przeciwnie, osłabiono cały front 6. armji do cienkiego kordonu, aby móc stworzyć kułak mocny do walk rozstrzygających z armją konną. Incydent w przedpolu Starej Sieniawy najmniejszej przytem roli nie odegrał.

Armja 14., zdaniem p. Pietrowa, dość bezradnie borykała się frontalnie pomiędzy Dniestrem a górnym Bohem z naszemi wojskami (12. d. p. i wojsko ukraińskie gen. Pawlenki). Istotnie 41. dywizja strzelców sowieckich świeżo doznała szeregu porażek w okolicy Szarogrodu i Kopajgrodu, odpędzana przy każdej próbie natarcia skutecznie i daleko przez siły polskie i ukraińskie; dywizja zaś 60. strz. na próżno usiłowała zyskać na terenie w zaciętych walkach w pobliżu Baru (Serbinowce, Komarowce, Wołkowińce), wzdłuż linji kolejowej Żmerynka—Deražnia. Miano przeto rzucić 8. dyw. jazdy na „ośrodki żywotne" naszej armji, Płoskirów, gdzie spodziewano się jakoby trafić na sztab armji, Czarny Ostrów, gdzie spodziewano się zastać jej magazyny. Wybrano okolicę stacji kolei żelaznej Komarowce (na północ od Baru) jako punkt przedarcia się przez front polski. Dywizja strzelców (60) miała utorować drogę, robiąc wyłom na 6 km. szerokości; w wyłom ten rzucić mieli się kozacy.

Czerwona dywizja kozacka skoncentrowała się (2 lipca) w Lityniu [1]). Skład bojowy jej: trzy brygady (22, 23, 24) po 2 pułki 4 sotniowe; do tego dywizjon „razwiedczyków sztabu" i trzy baterje konne 4-działowe, po 8 koni przy działach i jaszczach. Stany dość duże (około 500 szabel w pułku?). Tabor ruszał z dywizją mały, na sotnię 2—3 wozów, same bryczki, wszędzie mogące nadążyć za sotniami. Wszystko zdolne posuwać się cwałem. Amunicji brano: 250 ładunków na kozaka, 50 pocisków na armatę.

---

[1]) Wszystkie daty w nawiasach musiałem ustalić sam, wyręczając p. Pietrowa, który z niezbadanych dla mnie przyczyn nie podaje żadnej.

Pod wieczór następnego dnia (3 lipca) dywizja podsunięta została ku stacji Komarowce (w chwili, gdy kolumna sowieckich pociągów pancernych, torując drogę piechocie i jeździe 60. dywizji strzelców, wdzierała się w głąb słabych linij 54. p. strzelców kresowych). W ciągu nocy wyłom był osiągnięty. Nad ranem (4 lipca) cała dywizja szybko przesuwa się cwałem na południe od stacji Komarowce ku zachodowi, omijając drogi przebywa w 2 godzinach kłusem i cwałem 20 klm., poczem, nie słysząc już wystrzałów działowych, robi odpoczynek, poi konie, w pół godziny rusza dalej, robi jeszcze 25 kl. i osiąga okolicę Michałpola, rozbijając dwa nasze oddziały taborowe (z ciężkiego taboru 54. p. strz. kresowych). Około południa rozkłada się na odpoczynek 14-godzinny.

Według p. Pietrowa ugrupowanie dywizji w marszu było następujące: 1-a brygada (22) w straży przedniej, za nią w odległości 3—4 km. siła główna, 2-a i 3-a brygada (23. i 24.), po sotni na prawo i lewo w odległości 3—4 km. na wysokości czoła straży przedniej, w straży tylnej, na 1—1½ km. jeden dywizjon. Głębokość kolumny 8 km. Szli nie rozpoznając na dalsze odległości, by nie wzbudzać czujności przeciwnika; zwiady ubezpieczające wysyłali na odległość najbliższą tylko; czuli się bezpieczni, wiedząc, że przeciwnik nie rozporządza w tej stronie silniejszą jazdą; zapewne domyślali się także płytkości naszego ugrupowania obronnego, braku masy manewrowej na całej przestrzeni od Dniestru po Słucz, słabej obsady etapów.

Dopiero po przedarciu się na tyły nasze dowiedział się ogół dowódców (nie wyłączając dowódców pułków) o zadaniu, które mają wypełnić. Dotąd plan działania znany był jedynie dowódcy dywizji, jej szefowi sztabu i dowódcom brygad; do ostatniej chwili przeto zachowano skrupulatnie w tajemnicy powzięty zamiar i sposób jego przeprowadzenia.

Po naszej stronie nie wiedziano 4 lipca popołudniu o buszowaniu większej masy jazdy za naszym frontem; organizowano przeciwnatarcie od Deraźni na Wołkowińce — Komarowce; siły bolszewickie, które pod Michałpolem rozgromiły tabory 54. p. strz. kresowych oceniano na 150—400 szabel i poczytywano za silne podjazdy albo partje. Zgodnie z poleceniem Naczelnego Dowództwa z 1 lipca, a pod wpływem daleko już posuniętego odwrotu 2. armji, sąsiadującej na półnccy i walczącej z armją konną, dowództwo 6. armji wydało 4 lipca rozkaz operacyjny l. 2380/III. o odwrocie ewentualnym w trzech etapach na linję Zbrucza, na razie nie podając dnia *x* ani godziny *h*. Rozkaz ten nie czynił żadnej wzmianki o działaniach czerwonych kozaków, nie liczył się z niemi wcale i nie był w żadnym związku z ich wystąpieniem. Dopiero nazajutrz jeńcy z 60. dyw. strz., wzięci pod Szlachowyje Karaczyńcy, ujawnili działania na tyłach naszych całej dywizji jazdy.

Z okolic Michałpola ruszyli czerwoni kozacy o 2 rano (5 lipca) główną masą na Felsztyn (około 50 km. na półn.—zach. od Michałpola, około 20 km. na płd.—zach. od Płoskirowa, 25 km.

na południe od Czarnego Ostrowia). Jeden dywizjon rzucili dla demonstracji w kierunku południowo-zachodnim na Jarmolińce (węzeł kolejowy, ważny punkt etapowy wojska gen. Pawlenki). Oba punkty osiągnięto. Dywizja pochwyciła znów 2 kolumny taborowe; w Jarmolińcach kozacy uszkodzili tor kolejowy, urządzenia stacyjne, wzięli i splądrowali 80 wagonów, 8 dział (zapasowych), jakoby dwóch generałów (ukraińskich?). W Felsztynie nastąpiła koncentracja i postój przed napadem na właściwe przedmioty: Płoskirów i Czarny Ostrów.

Działania kozackie w tym dniu wywołały mniemanie, iż partja konna, grasująca na tyłach 6. armji, zwróciła się ku południowi, w stronę Jarmoliniec—Gródka—Kamieńca. Siły tej partji nadal niedoceniano z naszej strony, przyjmując sceptycznie zeznania jeńców. Toteż rozkaz wykonawczy o odwrocie nad Zbrucz, l. op. 2382/III, wydany przez 6. armję o godz. 18.30 i oznaczający 5 lipca jako dzień *x.*, a godz. 23 jako godz. *h.*, zupełnie nie uwzględniał działań kozackich, nie zarządzał żadnej koncentracji przeciw „czerwonej dywizji", nie ostrzegał nawet wojska przed niebezpieczeństwem z tej strony. Oczywiście nie był ten rozkaz wywołany splądrowaniem paruset wozów taborowych i kilkudziesięciu wagonów przez przeciwnika, uważanego wciąż jeszcze za podjazd, lub partję grasantów.

Tymczasem p. Primakow wydawał rozkaz na dzień następny (6 lipca); rozkaz ten wpadł po kilku tygodniach w ręce nasze, zastanawiając nas zwięzłością i prostotą zarządzeń, zostawiających cały sposób przeprowadzenia sprytowi podwładnych dowódców.

Brygada 1-a (Grigorjewa) rusza o g. 1-ej, obchodzi Czarny Ostrów od zachodu (od Wołoczysk) i od północy o 5 rano uderza na miasteczko.

Brygada 2-a (Smetannikowa) o 4 rano zajmuje wieś Pedosy, wysadza mosty na zachód i wschód od wsi i o 5 rano uderza na miasteczko i stację Czarny Ostrów od południa.

Brygada 3-a (Migulina) wpada o brzasku dnia do Płoskirowa, niszczy co się da (nie zatrzymując się nad jedną godzinę), a w południe koncentruje się z całością dywizji pod Czarnym Ostrowiem.

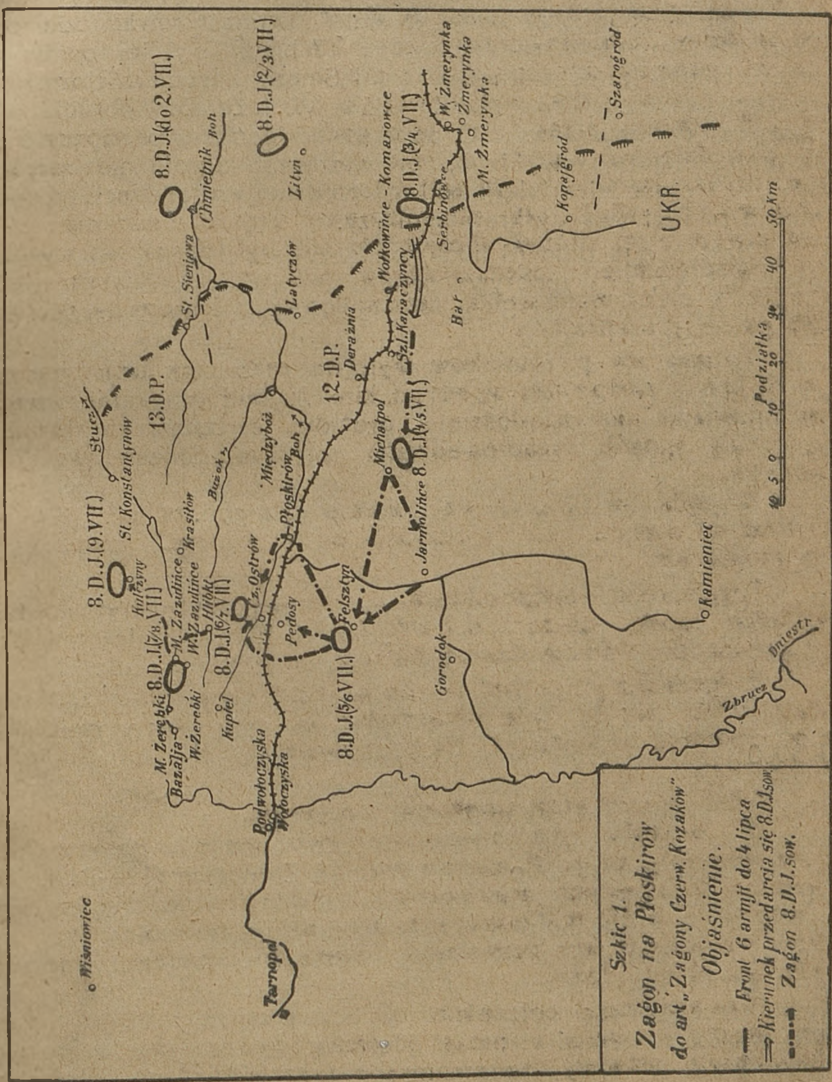
Sztab dywizji przy środkowej brygadzie.

W rozkazie tym brakło wszelkich danych o przeciwniku. Mam wrażenie, że p. Primakow mgliste miał pojęcie o tem, co zastanie w punktach atakowanych, zwłaszcza, że nie wiedział o sztabie 6. armji w Płoskirowie, albo nie spodziewał się, by sztab ten jeszcze tam pozostawał. Sowieckie „sztarmy" nie bywały tak blizko frontu.

Plan wykonano całkowicie. O 8 r. wzięty był Czarny Ostrów, jakoby po walce z naszą piechotą (może jakieś oddziały niefrontowe stawiały improwizowany opór). W Czarnym Ostrowiu było co niszczyć i plądrować; p. Pietrow pisze o 500 wago-

nach. Było też sporo bezbronnych, wojskowych z różnych służb, urzędników, chorych po szpitalach i transportowanych, urlopników itp. Toteż chwali się p. Pietrow, że 1000 ludzi wyrznięto. Sądzę, że jest w tem przesada.

Towarzysz Migulin jeszcze po ciemku wtargnął do Płoskirowa. Do środka miasta wpadł jeden dywizjon, strzelając na wszystkie strony z karabinów maszynowych i wywołując panikę istotnie dużą. Garnizon jakoby zniszczono, sztab armji „zniszczono lub rozproszono". Tu p. Pietrowa ponosi fantazja. Sztab



armji nie uległ zniszczeniu, jej dowódca, gen. Romer, opanował panikę, zorganizował opór. (Płoskirów, broniony następnie przez oddziały 12 dywizji piechoty, trzymany był jeszcze przez trzy dni, 6, 7 i 8 lipca, aż do ukończenia ewakuacji). Znowu natomiast wyrznięto sporo bezbronnych i wojskowych nie ze „stanu bojowego", znowu pomordowano sanitarjuszki, rannych i chorych. W sumie oblicza p. Pietrow nasze straty za dzień 6 lipca na 2500 l., 18 parowozów, 800 wagonów. Zdaje się, że liczbę tę, wliczając w straty wszystkich niewalczących, a pomordowanych, należałoby znacznie zredukować; również i straty w materjale wydają się wyskokiem wyobraźni.

Pod wieczór „czerwona dywizja" skoncentrowała się pod Czarnym Ostrowiem, skąd nazajutrz (7 lipca) o 1 rano ruszyła przez Hlibki ku Zazulińcom (nad Słuczą), gdzie rozłożyła się obozem (wsie Zazulińce M., Zazulińce W. i Żerebki W.), na odpoczynek półtoradniowy. O poprzednim nieudanym napadzie na kolumnę majora Grodzkiego, prowadzącego ogromne tabory 13. dyw. p. i część jej artylerji pod osłoną dwu bataljonów etapowych, relacja p. Pietrowa dyskretnie milczy.

Następnego dnia (8 lipca) odpoczywała dywizja, nie zdając sobie sprawy, że wypoczywa na drodze marszu naszej 13. dyw., ciągnącej z pod Starej Sieniawy przez Krasiłów na Zazulińce, Bazalję w kierunku Wiśniowca; nagle czaty kozackie spostrzegły nadciągającą od wschodu naszą piechotę (45. strz. kr.); inne oddziały nasze (z 12. dyw. p., 51 strz. kr.), pod Hlibkami wpadły na ubezpieczenia czy podjazdy kozackie. Po krótkiej walce dywizja czerwona, wyrzucona na północny brzeg Słuczy, wycofała się ku północnemu wschodowi na Kulczyny, gdzie (9 lipca) złączyła się z piechotą własną i zakończyła zagon.

Walki pod Zazulińcami było to jedyne w ciągu zagonu starcie się czerwonych kozaków z naszemi formacjami bojowemi. P. Pietrow uważa je za niepotrzebne i nie jest z nich zadowolony. Ma rację. To, co mówi o zadanych nam w walce tej stratach w jeńcach i zabitych polega na pomyłce lub złudzeniu.

Rozkaz 14. armji sławił zagon czerwonych kozaków jako wielkie zwycięstwo: „6-a armja polska w składzie 15.000 piechoty i 3000 jazdy — czytamy w rozkazie — zdezorganizowana została i rozgromiona zręcznym zagonem czerwonej kozackiej dywizji". Było to wcale osobliwe złudzenie. Przekonać miała się o tem dowodnie 14. armja, a także sama „czerwona dywizja kozacka", w ciężkiej dwunastodniowej bitwie nad Zbruczem (12—24 lipca). Armja nasza nie była ani zdezorganizowana, ani rozgromiona, jej straty w stanie bojowym były minimalne. Natomiast przyznać należy, że dotkliwe były straty materjalne i przejścia moralne oraz że warunki odwrotu nad Zbrucz pod względem braku łączności i niepewności położenia były nadzwyczaj przykre, co zresztą nie odbiło się szkodliwie; odwrót przeprowadzono we wzorowym porządku i w czasie znacznie od przewidzianego dłuższym,

w ciągu dni pięciu, zamiast trzech nakazanych. Doprawdy, nie uciekała 6. armja przed kozakami p. Primakowa; raczej było i musiało być odwrotnie, co zresztą żadnej nie przynosi mu ujmy jako dowódcy.

Strat materjalnych i ciężkich przejść bylibyśmy uniknęli, gdyby Dowództwo 6. armji rozporządzało było garścią bodaj jazdy do rozpoznania, a zwłaszcza gdyby Płoskirów, nasz ośrodek działań (*pivôt*), i Czarny Ostrów, zawierający ważne magazyny (*dépôt*), były według starych napoleońskich zasad wojny ruchowej umocnione polowo (*„à l'abri d'un coup de main"*), gdyby dostępy były strzeżone i zaopatrzone zasiekami, obrona przewidziana i zorganizowana, załoga, bodaj improwizowana, przygotowana na obronę. Nasz „Regulamin Służby Polowej" nie bez racji zajmuje się w cz. X ochroną etapów. Stosunki z czasu wojny światowej, kiedy ciągłość sama i siła odporna frontu ochraniała etapy, nie powtórzyły się i nie mogły powtórzyć w naszej kampanji 1920 r., a nie wiadomo, czy powtórzyłyby się w ewentualnej przyszłej wojnie z naszym sąsiadem wschodnim.

Zagon na Płoskirów był dziesiątym zagonem „czerwonej dywizji kozackiej". W bitwach nad Zbruczem (12 — 24 lipca) i nad Seretem (25 lipca—7 sierpnia) dywizja ta miewała ciężką i krwawą pracę bojową, bywała na wozie i pod wozem, ale nie udało jej się przerwać naszego frontu, ruszyć zagonem w głąb kraju. Zagon jedynasty podjęli czerwoni kozacy wtedy dopiero, gdy ciągły front polski został zwinięty, dywizje nasze skoncentrowały się do stanowczych walk pod Lwowem, na który parła armja konna i współdziałająca z nią grupa Jakira. Był to zagon na Stryj.

Dowódca „czerwonej dywizji kozackiej", p. Primakow, przedstawia położenie wyjściowe jak następuje:

Części 14. armji „gnają przeciwnika, zbitego z linji obronnej, wzdłuż Seretu". Jest to wiadomość mylna. W czasie, o który idzie, 16 sierpnia, 12. dywizja piechoty mocno siedzi nad Strypą, nie napastowana zresztą od paru dni i nie obawiająca się napaści, z lewem skrzydłem pod Zborowem; dalej na lewo 13. d. p., zaangażowana na lewem skrzydle w ciężką bitwę z Budiennym, przegrupowuje się, koncentrując siły ku półn. zachodowi. Nazajutrz, 17 sierpnia, 12. d. p. koncentruje się w obszarze Budyłów—Zborów—Koniuchy, w oczekiwaniu dalszych rozkazów; cała 13. d. p. koncentruje się na Krasne-Busk. Między 12. d. p a sztabem 6 armji, (we Lwowie) zapewniona łączność przez lotników. Ze strony 14-armji brak jakiegokolwiek naporu.

Czerwona dywizja kozacka działa na styku 14-armji i armji konnej, w okolicy na północ od Zborowa; właśnie wyszła ze składu armji konnej, natomiast, jak zapewnia jej dowódca, nie zdołała, (mimo posiadania stacji iskrowej) nawiązać łączności ze

„sztarmem 14.", słowem stała się nietylko samodzielną, ale nawet— niepodległą, i postanowiła zrobić zagon.

O przeciwniku miał jej dowódca pojęcie mętne, jak zaznaczono wyżej; nie wiedział nawet, że nasza 18. d. p. wyszła ze składu 6. armji i odeszła z frontu południowego. Był w posiadaniu lipcowego przygotowawczego rozkazu 6. armji o możliwym odwrocie z nad Zb ucza na kolejne linje Seretu, Strypy, Złotej Lipy. Rozkaz ten nigdy nie był wprowadzony w życie. P. Primakow był przekonany, że armja polska właśnie wykonuje ostatni etap tego rozkazu i postanowił uprzedzić ją nad Złotą Lipą.

Z pod Zborowa ruszył 17 sierpnia i tegoż dnia pod Wiśniowczykiem patrolami przebył „po wymianie strzałów" Złotą Lipę. Od jeńców dowiedział się o marszu naszych wojsk po linji Gołogóry-Kurowice, a drugą kolumną „gdzieś na południe." W nocy na 18 sierpnia jego podjazdy rozpoznały jakoby tę kolumnę między Pomorzanami a Dunajowem. Wszystkie te wiadomości były błędne. Żadne siły nasze nie były w odwrocie. Dywizja 13., jak zaznaczono, koncentrowała się na skrzydłc lewe, dyw. 12 zaś tkwiła pod Zborowem, oczekując zapowiedzianych rozkazów.

Dnia 18 sierpnia dywizjoner kozacki postanawia iść na Świrz, przerwać połączenie Lwów—Chodorów—Halicz, wedrzeć się na tyły grup naszych, nocujących w Dunajowie i Gołogórach. Zawiadamia o tem sąsiednią (45. ?) dywizję i wysyła meldunek do „Sztarma", poczem rusza jedną brygadą na Wypyski, Chlebowice Świrskie, Sarniki (i st. Wybranówkę), masą sił na Przemyślany—Świrz—Łany. Popołudniu osiągnięty Świrz, gdzie nadchodzą z grupy Jakira wiadomości o zwycięskim pochodzie armji konnej na Lwów. Zarazem otrzymuje dywizjoner wiadomość (mylną) o wejściu naszego wojska do Przemyślan. Jeńcy jacyś z 12. dyw. p. (zapewne urlopnicy) zeznają (fałszywie) o ruchu naszych wojsk od Halicza do Warszawy (sic). Dywizjoner może przypuszczać, że przeciwnik w Przemyślanach to czołowe oddziały naszej 12. d. p., odchodzącej z nad Strypy. Mógłby powziąć myśl rzucenia się na Przemyślany, zatrzymania i związania bojem czoła kolumny tak długo, aż postępująca za nią 14. armja nie nadciągnie od wschodu, by zadać klęskę 12. d. p., a conajmniej zatrzymać tę dywizję zdala od Lwowa, zagrożonego zblizka przez Budiennego. O tem dywizjoner nie myślał jednak wcale. Nie szukał bitwy ani bezpośredniego współdziałania w bitwie. Chciał robić zagon i umyślił—przerwać komunikację między Haliczem a Lwowem.

Pod wieczór straż przednia opanowuje Bóbrkę i przerywa tor kolejowy pod Bóbrką. Wszystkie przedmioty działań, wyznaczone na ten dzień, osiągnięto. Sztab nocuje w Sarnikach.

Po stronie polskiej 12. d. p. wie już o nowym zagonie „czerwonych kozaków". Płatowiec przynosi rozkaz operacyjny armji. Dywizja ma ruszyć w nocy na 19 sierpnia z pod wsi Koniuchy na Pomorzany—Dunajów—Przemyślany—Bóbrkę.

W tejże chwili dywizja kozacka odskakuje z obszaru rozstrzygających działań ku południowi, na Chodorów i Stryj, gdzie

spodziewa się „pochwycić sztab armji” (!) i zdezorganizować jej połączenia. Dywizjoner uważa bowiem Stryj za „jedyny punkt, mogący służyć za oparcie dla armji przeciwnika”. Nie zdaje sobie sprawy, że przeciwnik zerwał już z systemem osłony całej przestrzeni kraju, że ściąga siły do rozstrzygającej bitwy pod Lwowem.

Dnia 19 sierpnia napadnięty Chodorów i wzięty, po słabym oporze garstki naszego żołnierza—jakiegoś oddziału etapowego, czy zapasowego; zniszczona nasza kompanja pod Żydaczowem; wzięty Mikołajów, gdzie po trzech kolejnych starciach, „zaciętych”, jak stwierdza relacja, wycięto nasz oddział pieszy. Wysadzono kolejowe mosty na Dniestrze pod Mikołajowem i Żydaczowem.

W dniu tym nasza 12. d. p. osiągnęła czołem Przemyślany, naciskana z tyłu bardzo słabo przez części 60. dywizji strzelców. Z Przemyślan mogła bez żadnej już przeszkody rzucić się albo ku północy, w kierunku na Kurowice, wychodząc na tyły grupy Jakira, albo na Bóbrkę, oczyszczając od przeciwnika flankę południową naszej armji, walczącej pod Lwowem, i wchodząc w bezpośrednią łączność z jej siłą główną. Czerwona kozacka dywizja nie byłaby już teraz w stanie zapobiedz żadnej z tych możliwości; mogłaby jednak szybkim zwrotem ku północy wejść już następnego dnia w styczność bojową z naszą dywizją 12., biorąc na siebie i wiążąc część naszych sił, grożących z tyłu i z flanki wojskom sowieckim grupy Jakira i armji konnej.

Dywizjoner kozacki nie ma łączności z czerwoną armją. Stwierdził naszą piechotę w okolicy Podkamienia i Knihynicz. Są to w istocie tabory 12. d. p. pod osłoną grupy k. t. Tota, w sile dwóch bataljonów etapowych i jednej baterji zapasowej. Kozacy nie starają się tych sił zaczepić i rozpoznać. Dowódca ich postanawia uderzyć na Stryj, aby zniszczyć tam węzeł kolejowy.

Nazajutrz 20 sierpnia dywizja przechodzi po moście drogowym pod Holeszowem i „tryumfalnym marszem” ciągnie przez Nowe Sioło na Stryj. Dla zmylenia naszych płatowców markuje pod Smuchowem ruch w kierunku Halicza; jeden dywizjon napada Żurawno. Manewr na Stryj polega na odcięciu uprzedniem przedmiotu natarcia jednym dywizjonem od strony Bolechowa, drugim od strony Skolego; główna siła uderza na miasto od wschodu; silny odwód—jedna brygada—ubezpiecza manewr ten od północy i północnego wschodu. Po zaciętej walce o przeprawę przez rz. Stryj, wiedzionej przez oddziały spieszone, wspierane ogniem trzech bateryj konnych, trzy sotnie konne wzięły mosty szarżą, ze stratą 50 ludzi i 70 koni, wzniecając popłoch w naszej piechocie. Zaczęła się rzeź w ulicach miasta, plądrowanie magazynów (12. d. p.) i mienia prywatnego. Przez noc na 21 lipca kozacy grasują w Stryju.

W tymże czasie 12. d. p. osiąga główną siłą Bóbrkę, boczną zaś kolumną rozrywa na północ od Przemyślan pierścień zwróconych przeciw niej sił grupy Jakira i 60 d. strz., wywołując zamęt i postrach wśród wojsk sowieckich, nacierających pod Lwowem.

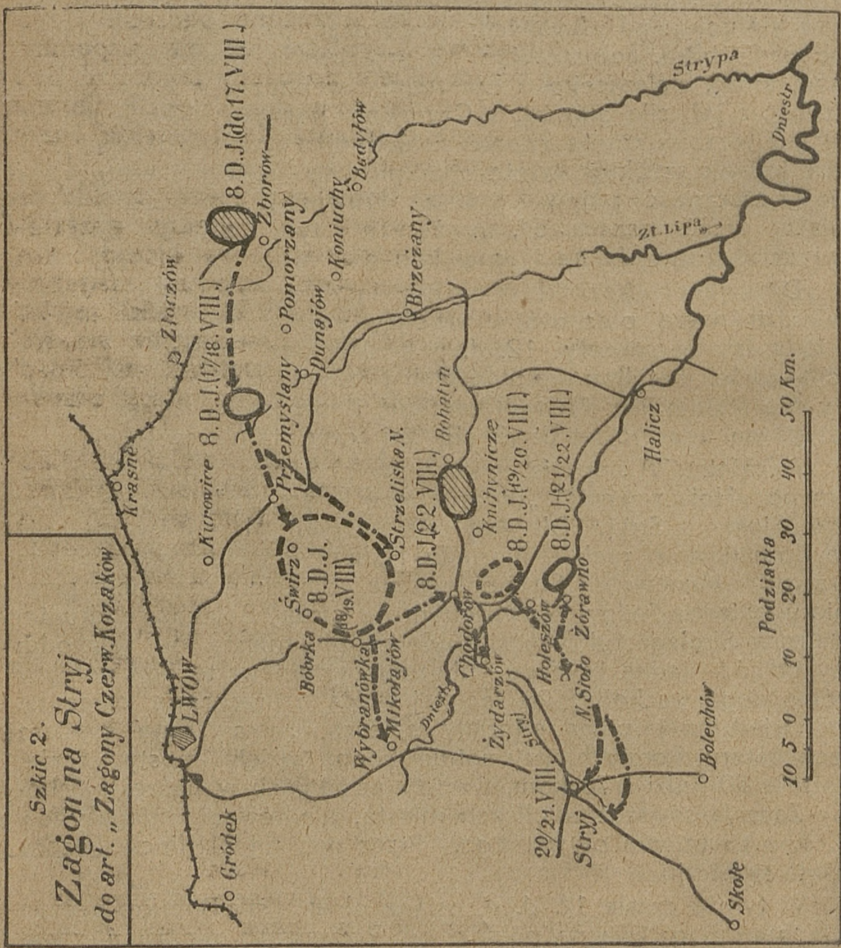
Rankiem 21 sierpnia dywizjoner kozacki zbiera swe siły na północ od Stryja; o godz. 9 rano rusza w kierunku na Żurawno, wysyłając podjazdy dla rozpoznania. Nocą dopiero w Żurawnie otrzymuje wiadomości.

W stronie Halicza stwierdzono jazdę ukraińską, w stronie stacji Wybranówka „ułanów" polskich. Istotnie, były to podjazdy strzelców konnych z 12 d. p. W stronie Knihinicz i Podkamienia stwierdzono piechotę (grupa Tota).

Dywizjoner czerwony postanawia iść na Rohatyn, odzyskać łączność z 14 armją i wezwać ją, by ruszyła na Stryj.

Tymczasem w dniu tym—21 sierpnia—polska 6. armja przeszła do przeciwnatarcia, ubezpieczona silnie na skrzydle prawem przez skoncentrowane na północ od Bóbrki siły 12. dywizji piechoty.

Dnia 22 sierpnia „czerwona dywizja kozacka" idzie na Ży-



Szkic 2.
Zagon na Stryj
do art. „Zagony Czerw. Kozaków"

daczów—Chodorów—Podkamień, gdzie spotyka własną piechotę (z 41. d. s.?). Zagon skończony.

Ale w Strzelisku pojawiły się patrole przeciwnika (strzelcy konni). W dniu tym mianowicie 60. d. s. usiłowała rankiem zaczepić od strony Przemyślan, Świrza i Bóbrki dywizję 12. Spotkała się z silnem przeciwnatarciem. Do wieczora była nietylko odparta, ale rozerwana na dwie części i przepędzona; oddziały nasze wpadły do Bóbrki, Świrza, posuwały się ku Przemyślanom.

Napróżno spróbuje po paru dniach „czerwona dywizja kozacka” wspólnie z 60 d. s. obejść, zaczepić i zwinąć nasze skrzydło prawe (12. d. p. i 1. br. jazdy).

W zaciętym boju spotkaniowym, a raczej w szeregu spotkań w dniach 27 i 28 sierpnia wojska sowieckie (w szczególności czerwoni kozacy) ponoszą krwawą klęskę, odrzucone i pędzone. O tych wypadkach relacja p. Primakowa oczywiście już nie wspomina, a jednak są one ważnym przyczynkiem do oceny zagonu na Stryj i jego doniosłości. Poprostu wydarzenia dni 21 — 28 sierpnia stwierdzają wymowniej od wszelkiej analizy, że doniosłość operacyjna tego zagonu była—równa zeru.

Inaczej ocenia swą pracę p. Primakow, czemu trudno się dziwić! Jest z siebie dumny. Powiada, że zniszczył wszystkie linje komunikacyjne armji nieprzyjacielskiej, zerwał łączność między częściami 6 armji a jej dowództwem, zniszczył magazyny w Chodorowie i Stryju, wyciął jakoby do 1500 l., oczyścił terytorjum na 80 km. w głąb, uniemożliwił nam usadowienie się nad Złotą Lipą. Odbył 200 wiorst, dokonał 20 uszkodzeń na 5 linjach kolejowych. Uważa swój zagon za przykład dla strategji oczekujących Rosję sowiecką wojen rewolucyjnych.

Wyeliminujmy z rachunku przykre dla nas straty w materjale, bolesne straty w oddziałach pozafrontowych, zakładach i ludziach niewalczących. Cóż zostanie w rachunku? Zniszczenie linij kolejowych, które nie były linjami komunikacyjnemi armji, zerwanie łączności fikcyjne, bo lotnictwo nasze utrzymało ją stale, oczyszczenie terytorjum, którego nikt nie zamierzał obsadzać, uniemożliwienie obrony Złotej Lipy, gdzie nikt bronić się nie myślał. A zapiszmy na rachunek „*winien*” nieobecność 8. dywizji jazdy sowieckiej w czasie walk rozstrzygających pod Lwowem.

Toteż komitet redakcyjny „Krasnoj Armji” nie zgadza się z tow. Primakowem. Tow. Ziffer wyraża zdziwienie co do sposobu, w jaki dywizja ta stała się—jak nazwałem to wyżej — wolną i niepodległą. Podkreśla bezcelowość jej działań. Zwraca uwagę, że posuwając się na północny zachód, na Gródek, przyczynić mogła się do wzięcia Lwowa. Tymczasem, odskakując w obszar Stryja, oddalała się od miejsca głównego uderzenia, działała po linji najmniejszego oporu, wtargnęła w obszar wcale nie zajęty przez przeciwnika, uderzyła w próżnię.

Podzielamy sąd p. Ziffera z zastrzeżeniem: nawet napad na Gródek, niewątpliwie dla nas nieprzyjemny, nie byłby powetował

nieobecności 8. dywizji jazdy w dniach 20—22 sierpnia w walkach pod Lwowem. Dwa bataljony z artylerją i pociągami pancernemi, przerzucone do Gródka, mogły całkowicie odwrócić niebezpieczeństwo, przy doskonałem współdziałaniu naszych lotników. Jedno i drugie leżało zupełnie w mocy naszej 6. armji.

Taktycznie sukcesy p. Primakowa pod Chodorowem, Mikołajowem i Stryjem wyglądają pięknie. Jednakże i tym razem miał przeciw sobie żołnierza nielicznego, niewyszkolonego i źle uzbrojonego z formacyj etapowych i zapasowych, nie wspieranego zupełnie artylerją. Żołnierz ten, wnosząc z relacyj kozackiego dywizjonera, stawiał jednakże zacięty opór. Notujemy to z wdzięcznością dla tego żołnierza, z żalem wspominając poniesione przezeń ofiary krwawe.

W „Revue Militaire Française" kapitan Morel, historyk o znakomitych zdolnościach pisarskich, analizował niedawno wyprawy Dżyngis-Chana, a raczej genjalnego jego Szefa Sztabu, Subutaja, w XIII w.[1]). Zwrócił tam uwagę na pewne istotnie uderzające analogje pomiędzy armjami konnemi Dżyngis-Chana, ich organizacją, ich strategją, ich procederem taktycznym, a zjawiskami niedawnemi, kiedy nowe armje konne, wyroiwszy się ze wschodu Eurazji, znalazły się w sercu Polski, o 30 dni marszu od Paryża — mierząc marsze szybkością poruszeń Mongołów. Kapitan Morel ostrzega Zachód przed niespodziankami, które Wschód kryje w swem łonie. Nie ufajmy zbytnio naszej wyższości technicznej, naszej wyższej organizacji. Cała sztuka wojenna nasza kształtuje się z myślą o przeciwniku, walczącym i działającym według podobnych zasad i procederów. A jeśli ktoś przyjdzie, nie uznający prawideł gry? Jeśli posunięciami niedozwolonemi grę pomiesza?

Troska świetnego pisarza francuskiego musi być naszą troską w pierwszym rzędzie. Jest oczywistem, że jeśli wojować będziemy z Rosją Sowiecką, tym Wschodem Eurazji, który po zburzeniu dzieła Piotra W. odzyskuje pierwotne, barbarzyńskie oblicze w dziedzinie organizacji wojskowej i wojny, to w pierwszych odrazu dniach mobilizacji przeciwnik rzuci na nas masy jazdy, niespotykane w r. 1920, z zadaniem przerwania naszej osłony i wtargnięcia na jej tyły, wgłąb kraju, olbrzymiemi zagonami, by osłonę naszą obejść i zwinąć, koncentrację udaremnić, sparaliżować nasz system wojenny.

Wiedzą o tem spewnością i myślą czynniki powołane.

---

[1]) Capitaine H. Morel: Les campagnes mongoles au XIII-e siécle. R. M. Fr. Nr. 12—13 (1922).

KPT. PILOT STANISŁAW KARPIŃSKI.

Taktyka walki powietrznej.

Jednem z najtrudniejszych, a w przyszłości może najważniejszych zadań nowoczesnego lotnictwa wojskowego jest walka powietrzna.

Stosowanie walki powietrznej, jako jednego ze środków wojny, datuje się od niedawna. Podczas wojny światowej każda z walczących stron, odczuwając dotkliwie poważne szkody, wyrządzane przez lotników nieprzyjacielskich, poczęła obmyślać i stosować różne środki przeciwdziałania. Były to więc najprzód karabiny i karabiny maszynowe, strzelające z ziemi, potem zwykła artylerja polowa, której działa przystosowano do strzelania w górę pod pewnym, dość znacznym, kątem. Następnie zastosowano tak zwaną artylerję przeciwlotniczą, której działa wyrzucają pociski prawie pionowo w górę.

Jednakże wkrótce z doświadczeń bojowych przekonano się, że najbardziej skutecznym, najbardziej radykalnym środkiem przeciwdziałania płatowcom—jest płatowiec, posiadający większą sprawność bojową. Wtedy to na arenie wojny ukazał się płatowiec pościgowy, zwany także „myśliwskim“.

Odtąd walka powietrzna przestaje być zderzeniem przeciwników jedynie przy wypadkowem spotkaniu się w powietrzu; staje się natomiast czynnikiem zaczepnym, działającym przeciw flocie powietrznej przeciwnika.

Gdy walce powietrznej przyznano tak doniosłe znaczenie, zaczęto naturalnie dążyć do odpowiedniego zużytkowania tego środka w jaknajszerszej mierze. Okazało się koniecznem dokładne przestudjowanie wszystkich właściwości nowego środka walki. Jeden z wielkich wodzów słusznie kiedyś powiedział, że im trudniej jest władać jakąkolwiek bronią, tem dokładniej trzeba zapoznać się z jej właściwościami jeszcze przed użyciem, w przeciwnym bowiem razie trzeba będzie poznawać je dopiero w szeregu przykrych i smutnych doświadczeń.

Lotnicy państw, które brały udział w wojnie światowej, dzięki stopniowemu rozwojowi ich lotnictwa mieli możność doskonałego wyszkolenia się w tym kierunku i ustalenia pewnych prawideł i zasad taktyki walki powietrznej, które tutaj w streszczeniu podaję, posiłkując się jednocześnie własnem doświadczeniem. Zastrzegam się, iż nie są to dane ostateczne i niezmienne, jest to poprostu garść szczegółów, które mogą posłużyć jako wskazówki przy praktycznem stosowaniu walki powietrznej. Najbliższa przyszłość prawdopodobnie przyniesie wiele zmian. Jednakże personel lotniczy jest materjałem tak cennym, że każda wskazówka, mająca na celu zachowanie i zaoszczędzenie tych sił, może być korzystną dla sprawy rozwoju wojska.

Czynniki walki.

Jednym z najważniejszych czynników walki jest czynnik moralny. Prowadzenie walki powietrznej jest połączone z nadzwyczajnemi trudnościami wskutek niezwykłych warunków, w których się ona odbywa. Nader krótki czas trwania walki, liczony w większości wypadków na sekundy, trudność manewrowania, niedogodność strzelania, a także zupełne odosobnienie w przestworzu powietrznem—wszystkie te okoliczności nadają walce powietrznej tak niezwykły charakter, że wytrwać w niej mogą tylko jednostki obdarzone wysokiemi zaletami moralnemi.

Powszechnie wiadomo, że bojaźliwa ostrożność tłumi odwagę, zwiększając jednocześnie rzutkość przeciwnika, że przy braku odwagi i energji—stosowane środki będą zawsze niedostateczne. Wówczas następuje porażka.

Zimna krew, połączona z błyskawiczną śmiałością decyzji, pozwoli pilotowi ocenić trafnie sytuację i szybko zastosować ten lub inny sposób działania. Prócz tego zdecydowanie i zawziętość dadzą możność zajęcia najwygodniejszej pozycji, a wreszcie brawurowa odwaga wpłynie na doprowadzenie powziętej decyzji do dodatniego rezultatu walki.

Następne niemniej ważne czynniki walki—to właściwości bojowe płatowców. Omówię je kolejno. W walkach ziemnych szyk, manewrowanie, zastosowanie się do terenu—wszystko to zdąża do jednego celu, mianowicie do użycia w najodpowiedniejszy sposób posiadanej broni, czyli zadania przeciwnikowi jaknajwiększej szkody przy możliwie niewielkich stratach własnych. Prowadzenie walki powietrznej powinno bezwarunkowo odpowiadać tej zasadzie, której zrealizowanie można osiągnąć tylko przez uprzednie dokładne przestudjowanie własności bojowych płatowca.

Jedną z najżywotniejszych właściwości, która zupełnie zależy od szczegółów konstrukcji płatowca, jest *szybkość.*

Przewaga szybkości daje pilotowi swobodę działania i pozwala mu utrzymać w swych rękach inicjatywę, zarówno przed walką jak i w czasie jej trwania. Posiadając przewagę szybkości, pilot będzie mógł zbliżyć się do przeciwnika, lub nie, na odległość skuteczności ognia karabina maszynowego, a więc rozpocząć walkę lub jej unikać. Przewaga ta pozwoli wybrać pozycję dogodną do natarcia, t. j. takie położenie płatowca w stosunku do przeciwnika, przy którem najwygodniej będzie można ostrzeliwać jego płatowiec, najmniej narażając się na niebezpieczeństwo.

Pozycja, zajęta celem natarcia, bywa wygodną w przeciągu kilku zaledwie sekund, poczem może stać się dogodną dla przeciwnika. W takim wypadku znów skuteczną będzie przewaga w szybkości która ułatwi pilotowi wyjście ze sfery skutecznego działania ognia przeciwnika i umożliwi mu dalsze nacieranie; szybkość nadaje swobodę ruchów czyli manewrowania; przewaga szybkości poziomej daje swobodę działań, ale tylko przy jednoczesnem posiadaniu przewagi w szybkości pionowej (wznoszenia się i zlotu).

Następną właściwością bojową płatowca, również ściśle zależną od szczegółów jego konstrukcji, jest *zwrotność*. Płatowiec zwrotny lekko manewruje, co umożliwia również zajęcie w odpowiedniej chwili pozycji dogodnej do działania karabina maszynowego, a także wyjście ze sfery ognia przeciwnika. Tę zdolność manewrowania płatowiec powinien posiadać w płaszczyźnie poziomej, *(ostre zwroty)*, jak również pionowej (zlot na głowę).

Wreszcie jeszcze jedna z właściwości konstrukcyjnych płatowca—*nośność*—również wpływa na jego sprawność bojową. Za typ idealny płatowca pościgowego uznano dotychczas jednoosobowy, jako posiadający najwyższe zalety konstrukcyjne, gdyż każdy płatowiec, posuwający się w powietrzu z mniejszym balastem, a tembardziej bez pasażera (pasażer prócz wagi zwiększa także szkodliwy opór czołowy), będzie posiadać zawsze większą szybkość i elastyczność w ruchach w porównaniu z płatowcem takiegoż typu, lecz więcej obciążonym. Szybki rozwój techniki lotnictwa wykazał również, że najlepszym pościgowcem jest płatowiec jednoosobowy, lecz poważną jego wadą jest niedogodność strzelania, gdyż nie pozwala na całkowite wykorzystanie głównej siły bojowej—uzbrojenia. Dwuosobowy płatowiec pościg wy jest słabszym od jednoosobowego pod względem szybkości i zwrotności lecz dogodność działania karabina maszynowego, możliwość jednoczesnego strzelania w różnych kierunkach (pilot—naprzód, obserwator—wtył), a także lepsza obserwacja nieprzyjaciela—zwiększają siłę ogniową tego typu płatowca.

Zbyt duże rozmiary i nośność płatowca wpływają ujemnie na jego właściwości bojowe (szybkość i zwrotność) i z taktycznych względów nie są pożądane; wobec tego zapas benzyny, a więc i pojemność (wielkość i ciężar) zbiorników powinny ściśle odpowiadać celom płatowca; należy wziąć to pod uwagę przy budowaniu płatowca. Wynika stąd rada dla pilotów: zawsze należy brać tylko tyle benzyny, ile koniecznie potrzeba do wypełnienia zadania, plus niewielki zapas na nieprzewidziany wypadek (nieoczekiwana konieczność zwiększenia marszruty, zmiana podczas lotu warunków atmosferycznych i t. p.).

Dwuosobowy płatowiec należy uzbroić conajmniej w dwa karabiny maszynowe, jeden z obstrzałem w tył, drugi—ku przodowi. Szczegółowo kwestję tę omówię poniżej. Normalny zapas naboi powinien liczyć około tysiąca sztuk na jeden karabin maszynowy.

Uzbrojenie płatowca stanowi obecnie karabin maszynowy.

W czasie wojny światowej próbowano uzbrajać płatowce w krótką armatkę małego kalibru. W dzisiejszych czasach umieszczenie na płatowcu silnej armaty, zaopatrzonej w konieczne przybory, zapas pocisków i wystarczającą ilość obsługi—jest nie do pomyślenia; wobec tego prowadzenie walki powietrznej na większą odległość i w przeciągu dłuższego czasu przy pomocy środków artyleryjskich—jest zupełnie wykluczone. Niewielka dalekonośność i celność, a także mała szybkostrzelność armatek, któ-

re umieszczano podczas wojny światowej na niektórych aparatach o dużej nośności, nie nadają im poważniejszych taktycznych zalet. Bardzo możliwem jest jednakże, iż w przyszłości kwestja uzbrojenia płatowców w armaty zostanie rozwiązana pomyślnie w innym kierunku.

Ażeby płatowiec zmusić do lądowania, wystarczy trafić którąś z głównych części jednym pociskiem karabinowym lub lotką szrapnelową; z tego wynika, iż zbytecznem byłoby zaopatrywać płatowiec w słabe działa, osłabiające przez strzelanie konstrukcję aparatu i powodujące niepożądane jego przeładowanie.

Wielka szybkość i błyskawiczna zwrotność płatowców czynią walkę powietrzną nader krótkotrwałą, dlatego koniecznem jest użycie do walki broni działającej samoczynnie. Wszystkie wyłuszczone wyżej motywy przemawiają za szybkostrzelnym karabinem maszynowym, jako najlepszą bronią do walki powietrznej.

Karabin maszynowy, przeznaczony do uzbrojenia płatowca, oprócz cech zasadniczych, powinien posiadać własności następujące:

1) powinien być bezwarunkowo pewnym, zarówno pod względem wytrzymałości najważniejszych części składowych, jak i pod względem minimalnego zacinania się przy strzelaniu,

2) powinien być lekki,

3) zrównoważony,

4) nieskomplikowany w użyciu,

5) szybkostrzelny,

6) powinien umożliwiać usuwanie w powietrzu zacinań się — oraz

7) strzelanie przy wszelkich kątach podwyższenia i pochylenia.

Bardziej pożądanym byłby karabin maszynowy taśmowy (do tysiąca naboi), jako niewymagający częstego ładowania, szczególniej w płatowcach jednoosobowych. Na pytanie, jaki obstrzał karabina maszynowego byłby pożądany, nasuwa się odpowiedź: we wszystkich kierunkach, również w płaszczyźnie poziomej, jak i w pionowej (sferyczny). W jaki więc sposób umieścić karabin maszynowy na płatowcu, ażeby to umożliwić? Odpowiedzieć na to nie łatwo.

Technicznie niemożliwem jest umieszczenie na aparacie choć by kilku karabinów maszynowych w ten sposób, by otrzymać obstrzał sferyczny: zawsze będą martwe, t. j. nieobstrzeliwane przestrzenie pod niektóremi częściami aparatu, jak kadłub, skrzydła, statecznik, ster, i t. p.

Stosowano w czasie wojny światowej wielkie płatowce bojowe o silnej ochronie ogniowej, tak zwane dwusilnikowe i dwuogonowe. Trzy gondole z wieżyczkami uzbrojonemi w karabiny maszynowe (jedna z przodu i dwie z tyłu) pozwalały na rozległy obstrzał w płaszczyznach poziomej i pionowej: niektóre odcinki znajdowały się pod krzyżowym ogniem dwóch karabinów maszy-

nowych. Ogniowa ochrona tym systemem jest dość silna, lecz i tu będą martwe przestrzenie, szczególnie w głowie aparatu. Ogólnie mówiąc, niema ani jednego wszechstronnego środka bojowego: każdy z nich posiada tę lub inną stronę ujemną, którą trzeba umieć ochronić zapomocą innego środka.

W powyżej wspomnianym wypadku pomocą dla niebronionego w niektórych położeniach płatowca ma być jego własny manewr. Umiejętny manewr w ścisłym związku z umiejętnem władaniem bronią—oto bojowa siła nowoczesnego płatowca, tak w walce zaczepnej jak i obronnej.

Początkowo karabiny maszynowe przymocowywano na płatowcu tam, gdzie to było wygodniejszem z punktu widzenia technicznego i w sposób zastosowany w każdym wypadku do szczegółów konstrukcji. W ten sposób aparaty z popychającemi śmigłami posiadały umocowania karabinu maszynowego, pozwalające na ograniczony obstrzał tylko ku przodowi, zaś na płatowcach z ciągnącemi śmigłami urządzano prymitywne umocowania z obstrzałem wyłącznie w tył. W ogólności zaś na każdym typie płatowca umocowywano karabin maszynowy tam, gdzie to było możliwe, bez względu na to, jakie były właściwości bojowe danego aparatu i do jakiego celu miał służyć. Wymagania taktyczne zmusiły jednak następnie do zapatrywania się na tę kwestję zupełnie inaczej.

Każdy mniej szybki płatowiec powinien przedewszystkiem móc obronić swą stronę najbardziej dostępną, a więc ogon. Dla aparatów specjalnie pościgowych koniecznym jest obstrzał ku przodowi. Ogólnie mówiąc, umieszczenie karabina maszynowego powinno ściśle odpowiadać zasadniczym wymaganiom walki.

Na płatowcach dwuosobowych, z których strzela obserwator, karabin maszynowy powinien być umieszczony tak, ażeby możliwem było jaknajwiększe jego odchylenie w dwie przeciwne strony od osi płatowca, a także, aby jednocześnie możliwym był obstrzał pionowy. Sprawność działania karabina maszynowego należy doprowadzić do doskonałości. Nieruchome umocowanie karabina maszynowego w linji lotu aparatu z obstrzałem przez śmigło można stosować wtedy, gdy strzela sam pilot, gdyż w tym wypadku celowanie wykonywa się zwrotem płatowca w płaszczyźnie pionowej (wznoszenie się lub zlot) i poziomej (zloty), to znaczy, że doprowadzenie do takiego lub innego punktu celowania, a także moment otwarcia ognia określa sam pilot. Z punktu widzenia praktycznego bezwarunkowo lepszem przymocowaniem jest ruchome, gdyż w tym wypadku celowanie wykonywa się dokładniej, a więc celność jest lepszą, a powtóre ma się możność dłuższego strzelania bez przerwy, co często przyśpiesza zwycięstwo. Prócz tego obserwator może łatwiej usunąć przyczynę zacinania się karabina maszynowego obu niezajętemi rękami wskutek czego karabin maszynowy staje się bronią pewniejszą. Umocowanie karabina maszynowego obstrzałem przez

śmigło prócz wszystkich właściwości, które posiada każde ruchome umocowanie, posiada jeszcze następujące:

a) zwiększa możliwość zbliżenia głównej części karabina maszynowego (zamka) do pilota i w ten sposób ułatwia mu usuwanie zacinań się;

b) uzależnia szybkość strzelania od szybkości obrotu śmigła, co nie zawsze bywa dogodnem;

c) powoduje szybsze zużywanie się mechanizmu, służącego do wprawiania w ruch karabina maszynowego w związku z obrotem śmigła, pociąga za sobą nieprawidłowość strzelania i, co zatem idzie, trafianie we własne śmigło.

Do biernych właściwości bojowych płatowca zaliczano początkowo także jego opancerzenie.

Czy trzeba i można opancerzać płatowiec?

Na pierwszy rzut oka zdawałoby się, że należy go opancerzyć, lecz rozważywszy bliżej tę kwestję, zmienimy zdanie. Zasadniczo trzeba byłoby oprócz pilota i obserwatora ochraniać także najważniejsze części płatowca, których zepsucie może pociągnąć za sobą zgubę aparatu i załogi. Do tych głównych części należą:

a) linki i ścięgna (umocnienia sterów i skrzydeł);

b) mechanizm sterowniczy;

c) silnik, śmigło, chłodnica, zbiorniki, przewody benzyny i oliwy, przybory dotyczące zapłonu i t. p.

Wszystkie te części trzeba koniecznie ochronić od ognia karabinów i karabinów maszynowych z ziemi, od odłamków pocisków artylerji (trafianie całkowitym pociskiem jest prawie niemożliwe, ale skryć się od niego na płatowcu przy pomocy pancerza—niepodobna) i od ognia karabina maszynowego powietrznego przeciwnika, tj. ze wszystkich stron: z dołu, z boków i z góry.

Niemożliwość okrycia pancerzem linek i ścięgien jest zupełnie widoczna. Co się tyczy pozostałych części, to dla zupełnej ich ochrony ze wszystkich stron byłaby potrzebna pancerna osłona płatowca, co wytworzyłoby zbyteczny balast około 200 — 300 kg., któryby zmniejszał znacznie jego szybkość i zwrotność. Opancerzanie tylko niektórych głównych części również nie jest korzystnem, gdyż zmniejszenie manewrowych właściwości płatowca, wskutek zwiększenia jego ciężaru, naraża inne części na większe niebezpieczeństwo. Praktyka wojenna dowiodła, że najlepszym środkiem, ratującym płatowce od ognia karabinowego z ziemi, jest wysokość lotu, zaś od artyleryjskiego—szybkość.

A więc w obu tych wypadkach kwestja opancerzenia sama przez się upada, gdyż obecność pancerza utrudni możliwość lotu na wielkiej wysokości i bezwarunkowo zmniejszy szybkość. Bardziej celową jest ochrona płatowca od ognia powietrznego przeciwnika. W tym wypadku ani wysokość, ani szybkość lotu nie mogą przyjść z pomocą, zaś cienki pancerz—przy obstrzale z karabina maszynowego na małą odległość w walce powietrznej odbija tylko pociski padające w kierunku skośnym, proste zaś prze-

bijają pancerz prawie zawsze. W podobnym wypadku pomocą pilotowi będzie zwrotność płatowca, połączona z umiejętnością manewrowania.

Ważną rolę odgrywa forma płatowca i jego wielkość; im mniejszy i bardziej zwarty jest aparat, tem mniej jest wystawiony na ogień karabina maszynowego powietrznego przeciwnika. A więc wielkie i ciężkonośne aparaty są mniej przydatne do walki: ich słabe miejsca są więcej narażone na niebezpieczeństwo.

Pomimo tego że płatowiec składa się z wielkiej ilości ważnych i delikatnych części praktyka wykazała jego znaczną trwałość. Nierzadkie są wypadki, że płatowiec powraca na swe lotnisko z wielką ilością przedziurawień; największe uszkodzenia powodują kule, trafiające w przednią część płatowca, gdzie znajduje się silnik, zbiorniki, przewody benzyny i oliwy, zapłon, pilot, obserwator, karabin maszynowy i t. p. Kule trafiające w skrzydła i ogon przeważnie nie są niebezpieczne.

Wynika stąd, że, aby zmusić płatowiec do wylądowania, trzeba trafić znaczną ilością kul w jego głowę, co jest możliwem tylko przy wyjątkowo celnych strzałach, tembardziej, że podczas walki powietrznej płatowce poruszają się szybko, dlatego też personel lotniczy powinien ćwiczyć się w celnem strzelaniu.

W walce powietrznej, jak i w każdej innej, wielką rolę odgrywa otoczenie. Promienie nisko stojącego słońca czasami podczas lotu tak oślepiają, że obserwacja staje się trudną. Okoliczność tę należy wykorzystać w walce powietrznej, gdyż oślepienie przeciwnika utrudni mu celowanie i, co za tem idzie, zmniejszy wyniki jego obstrzału.

Mgła i poszarpane obłoki na bojowej wysokości pozwalają na zaskoczenie przeciwnika i natarcie na niego znienacka, co da nacierającemu przewagę, tak pod względem moralnym, jak i pod względem manewru (przyjęcie najwygodniejszej pozycji), a także działania bronią. Pożądanem jest, by górna część płatowca była wymalowana na kolor tła ziemi, a dolna na kolor nieba.

Walka.

Przechodząc do kwestji walki powietrznej, zwracam uwagę na zasady następujące: zaskoczenie, najmniejsza szybkość względna i uderzanie w słabą stronę przeciwnika.

W każdej walce, a tembardziej powietrznej, którą cechuje wyjątkowo krótkie trwanie, należy dążyć do zaskoczenia (uderzenia znienacka) przez wykorzystanie wszystkich okoliczności i otoczenia. Uderzenie znienacka da przedewszystkiem nacierającemu inicjatywę (nawet przy mniejszej szybkości jego płatowca) i możność wyboru wygodniejszej pozycji, a wskutek tego lepszego wykorzystania ognia. Po stronie nacierającego jest także znaczna przewaga moralna, gdyż zaskoczony przeciwnik w pierwszej chwili może zmieszać się, nie odrazu ocenić sytuację, spóźnić się z otwarciem ognia i poprowadzić go niepewnie, z mniejszą celnością.

W niektórych wypadkach można z tyłu lub z góry podejść płatowiec zwiadowczy, zajęty obserwacją celów ziemnych i zachowaniem swej marszruty. Przy nacieraniu dwoma płatowcami jeden z nich stara się ściągnąć na siebie uwagę i ogień przeciwnika i tem ułatwia niespodziane natarcie drugiego.

W walce powietrznej należy liczyć się nie z absolutnemi szybkościami płatowców, lecz z ich szybkościami względnemi. Przy spotkaniu się płatowców z dwóch przeciwnych stron mamy szybkość względną równą sumie absolutnych szybkości obu płatowców, przy posuwaniu się zaś w jednym kierunku—różnicy tych szybkości. Przy spotkaniu się pod kątem 90°—szybkość względna równa się absolutnej szybkości przeciwnika.

Wobec słabego uzbrojenia płatowca i niedogodności władania karabinem maszynowym należy dążyć do najmniejszej szybkości względnej. Naprzykład, posuwając się w tym samym kierunku, co przeciwnik, i posiadając szybszy od niego płatowiec, można doprowadzić szybkość względną do minimum, przez zmniejszenie własnej szybkości postępowej (zapomocą zmniejszenia gazu, zadarcia aparatu ku górze i t. p.), a wtedy będzie się strzelało do celu nieruchomego.

Zmniejszenie względnej szybkości ułatwia celowanie, zwiększa celność i pozwala na dłuższy obstrzał celu; jednakże, pamiętając o tem, że i przeciwnika stawia ono w lepszych warunkach, należy stosować tę zasadę tylko w wygodnych dla siebie okolicznościach, n. p. znajdując się w przestrzeni nieobstrzeliwanej przez przeciwnika (martwej).

Następnym zasadniczym warunkiem powodzenia każdej walki jest staranie się o osiągnięcie nad przeciwnikiem przewagi pod jakimkolwiek względem. Stosując to do walki powietrznej, będziemy wykorzystywali zalety swego płatowca, do których zastosujemy manewr, tak przed walką, jak i w czasie jej trwania. Prócz tego należy zawsze znaleźć słabą stronę przeciwnika i bezwzględnie w nią uderzać, zajmując przytem pozycję w przestrzeniach nieobstrzeliwanych (martwych), które, jak mówiłem, posiada każdy płatowiec. Panem położenia w powietrzu jest zwykle posiadacz bardziej szybkonośnego płatowca; od niego zależy inicjatywa walki, gdyż może on dowolnie natrzeć, lub uchylić się od zbliżenia, unikając walki, prócz wyjątkowych wypadków, n. p. przy zaskoczeniu. Zresztą okoliczność ta nie daje jeszcze ostatecznych szans zwycięstwa, gdyż siła bojowego płatowca nie zależy jedynie od szybkości. Jeżeli przeciwnik postanowił nacierać na mniej szybki nasz płatowiec, to bez względu na swą słabość bojową, powinniśmy natychmiast przejść do przeciwnatarcia i zastosować manewr, wytrącający przeciwnika z wygodnej pozycji. Podziała to na przeciwnika moralnie, gdyż w pewnym stopniu zmniejszy jego rzutkość i przedsiębiorczość oraz pozbawi go możności utrzymywania intensywnego ognia, wreszcie może doprowadzić do zwycięstwa.

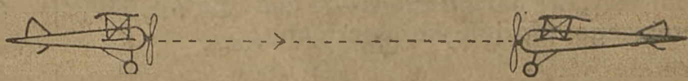
Jeden ze znakomitych wodzów słusznie powiedział, że plecy

są szersze niż pierś. Słowa te są słuszne w zastosowaniu do walk lądowych, udatnie również określają sytuację w walce powietrznej. Znamy niejeden wypadek, gdy pilot mniej szybkiego płatowca, nie posiadający koniecznej w walce wytrzymałości, starał się uniknąć walki, uchodząc, bez manewrowania, w linji prostej i w ten sposób stawiając swój płatowiec pod najwygodniejszy obstrzał przeciwnika. Walka taka zawsze kończy się zupełnem powodzeniem nacierającego; a więc obrona bierna, bez manewrowania, w boju pojedyńczym nie jest skuteczna. Pilot powinien wyzyskać wszystkie swe środki zaczepne, umiejętność swoją i strzelca, manewr, uzbrojenie i otoczenie, a wtedy każda walka stanie się natarciem obustronnem.

Wynika stąd, iż w celu opanowania sposobów prowadzenia walki powietrznej należy przedewszystkiem szczegółowo przestudjować prowadzenie natarcia. Przedstawię tu kolejno wszystkie sposoby przeprowadzenia natarcia (możliwe i niemożliwe).

a) *Natarcie z przodu—w głowę.* Gdy się ma wiadomość, że przeciwnik nie posiada uzbrojenia strzelającego w kierunku linji lotu (przez śmigło), to, mając tego rodzaju uzbrojenie na własnym płatowcu, najdogodniej natrzeć z przodu w głowę aparatu przeciwnika.

W tym wypadku, prowadząc aparat poziomo na wysokości lotu przeciwnika i kierując się prosto na jego głowę, pilot tem samem wyklucza znaczenie szybkości względnej, gdyż wówczas lot pocisków zakreśla linje proste i oczywiście każdy pocisk, niezależnie od odległości, przy celnem strzelaniu przejdzie przez głowę płatowca przeciwnika. Celowanie karabinem maszynowym w tym wypadku jest nadzwyczaj łatwe. Wreszcie brak u przeciwnika ogniowej obrony z tej strony—uczyni natarcie bezkarnem. Wszystkie szanse powodzenia są po stronie nacierającego.



Rys. 1.

Jednakże wielka szybkość względna (300—450 km. na godzinę) przemawia na niekorzyść tego sposobu walki. Szybkość zbliżenia się jest tak wielką, że faktycznie ani jedna, ani druga strona nie wytrzyma tego natarcia i przed zbliżeniem się na małą odległość któraś z nich zmieni kierunek (prawdopodobnie prędzej zrobi to strona bierna)—i natarcie prosto w głowę zostanie przerwane. Gdyby się nawet natarcie odbyło, to trwanie jego nie przewyższałoby jednej do dwóch sekund; wypuszczone w tym czasie 10—15 pocisków nie dadzą prawdopodobnie żadnego wyniku.

b) *Natarcie z przodu—z dołu.* Natarcie z przodu—z dołu podczas poziomego lotu obu płatowców posiada jedną z najbardziej

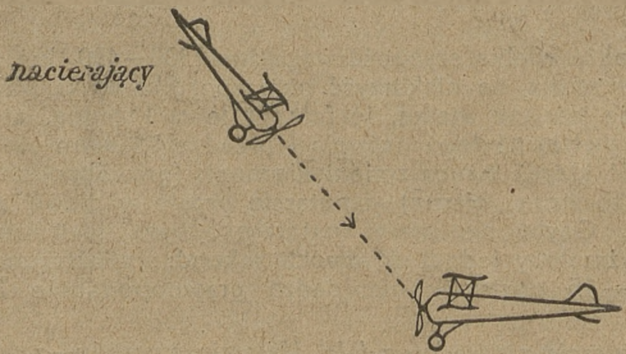
niedogodnych cech—ogromną szybkość względną, wskutek czego nie można liczyć na dostateczną celność strzelania i, co z tego wynika, na dodatni wynik walki, która prócz tego trwa bardzo krótko.



Rys. 2.

Takie natarcie można prowadzić tylko przy ruchomem umocowaniu karabina maszynowego ku przodowi, pozwalającem na duże kąty pochylenia w płaszczyźnie pionowej (tylko na dwuosobowym aparacie). Jeżeli przytem przeciwnik nie posiada obstrzału naprzód ku dołowi—to ten sposób natarcia jest zupełnie bezpiecznym dla nacierającego.

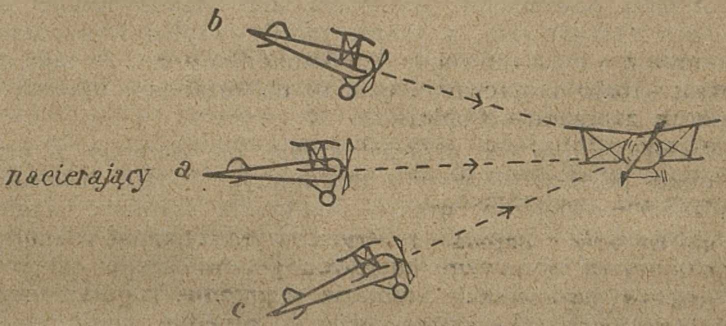
c) *Natarcie z przodu—z góry*. Na jednoosobowym płatowcu z karabinem maszynowym, umocowanym na linji lotu (przez śmigło), można poprowadzić natarcie z przodu—z góry zlotem na głowę (nurkując). Nacierający w tym wypadku celuje (przyjmując pod uwagę szybkość względną) przed płatowcem przeciwnika, biorąc w tym celu duże „wyprzedzenie". Ogromna szybkość zlatującego na głowę płatowca w dużym stopniu utrudni przeciwnikowi obstrzał z jego strony, a jeżeli przeciwnik nie posiada obstrzału w górę ku przodowi—to ten sposób natarcia jest dla nacierającego zupełnie bezpiecznym.



Rys. 3.

Zresztą i w tym wypadku, jak i w poprzednich dwóch, będzie się miało do czynienia ze znaczną szybkością względną, wobec czego nie można liczyć na dużą celność, a tembardziej przy nieruchomem umocowaniu karabina maszynowego. Tego sposobu natarcia nie należy stosować na dwuosobowym płatowcu, o ile nie jest on zdatny do akrobacji powietrznej, gdyż zlot na głowę, a tembardziej ostry (konieczny w danym wypadku) z technicznego punktu widzenia jest niepożądany (szkodliwy dla aparatu).

d) *Natarcie z boku.* Natarcie z boku na tej samej wysokości, co przeciwnik, z góry lub z dołu, pod kątem zbliżonym do 90⁰, jest możliwe tylko wówczas, gdy karabin maszynowy jest umocowany tak, że pozwala na obstrzał ku przodowi. Takie natarcie polega na utrzymaniu kierunku swego płatowca wpoprzek kierunku ruchu przeciwnika.



Rys. 4.

Wielka szybkość względna i w tym wypadku utrudni bardzo celowanie i prowadzenie skutecznego ognia. Zresztą podobny sposób natarcia jest bezpieczny dla nacierającego tylko wtedy, gdy przeciwnik posiada umocowanie karabinu maszynowego do obstrzału również tylko ku przodowi w linji lotu (przez śmigło). Właściwie zaś zupełne natarcie z boku (pod kątem zbliżonym do 90⁰) może być tylko wypadkowe, gdyż niedogodność takiego położenia dla przeciwnika i niemożność wskutek tego wykorzystania uzbrojenia zmusi go do zwrotu w jakąkolwiek stronę, i wtedy kierunek natarcia zmieni sie automatycznie (w głowę lub ogon).

Wszystkie cztery rozpatrzone wyżej sposoby walki stosowane będą przy olbrzymich szybkościach względnych (300—450 km. na godzinę), co bardzo utrudni celowanie i trafianie pocisków, wobec czego trudno liczyć na powodzenie walki. Ażeby uniknąć „pudłowania", poleca się zaczynać obstrzał z umyślnie większem, niż potrzeba, „wyprzedzeniem" i stopniowo je zmniejszać. „Cel sam trafi na swoją kulę"—mówi jedno z wojskowych przysłów. Jednakże twierdzenie to jest zupełnie nieracjonalnem w zastosowaniu do walki powietrznej, na dowód czego przeprowadzimy następujące obliczenie:

Każdy punkt płatowca przy wymienionych wyżej szybkościach względnych przesunie się przed nami z szybkością 82 do 125 m. na sekundę. W przeciągu tego czasu najbardziej szybkostrzelny karabin maszynowy, dający do 600 strzałów na minutę, wypuści 10 pocisków (jeżeli strzelają dwa karabiny maszynowe—20 pocisków). Karabinem maszynowym, skierowanym na dany punkt, wypuszczamy w płatowiec przeciwnika (o ile przyjmiemy, że karabin maszynowy nie rozsiewa) każdy pocisk w przeciągu 1/10 sekundy. Jeżeli przed strzelającym karabinem maszynowym będziemy przeciągać taśmę z szybkością, równą wspomnianej szybkości względnej płatowców (85—125 m. na sekundę), to odległość między pociskami, trafiającemi w taśmę, będzie się równała 8,3 do 12,5 m., a ponieważ głowa płatowca posiada długość 2—3 m., to widzimy, jak niewielką jest możliwość trafienia w nią. Jeżeli prócz tego przyjmiemy pod uwagę, że głowa płatowca nie przedstawia jednolitej powierzchni, jak taśma przeciągana równo przed karabinem maszynowym, a także, jeżeli uwzględnimy rozsiewanie karabina maszynowego, to przekonamy się, że taki ogień jest bardzo mało skutecznym. Jest to najważniejsza ujemna strona natarcia z przodu—z boku.

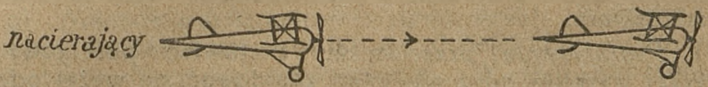
Natarcie z tyłu w przeciwieństwie do natarcia z przodu lub z boku posiada pierwszy z zasadniczych dodatnich warunków prowadzenia powietrznej walki — minimalną szybkość względną (równającą się 0). Daje to możność wykorzystania w najlepszy sposób ogniowej siły swego płatowca i łatwiejszego osiągnięcia dodatniego wyniku walki. Szybkość względną, jak zaznaczyłem, można w tym wypadku doprowadzić do zera, a wtedy warunki obstrzału będą podobne, jak przy obstrzeliwaniu celu nieruchomego. Rzeczywiście, tylko natarcie przy niewielkiej szybkości względnej, a więc z tyłu, można uważać za decydujące i posiadające maksymum szans powodzenia. Okoliczność ta, a także istnienie pod ogonem każdego płatowca odcinka martwego (nieostrzeliwanego), dowodzą, że najsłabszą i najbardziej narażoną częścią nowoczesnego płatowca jest ogon, wobec czego na jego uzbrojenie należy zwrócić szczególną uwagę. Wszystkie płatowce, oprócz pościgowych jednoosobowych, powinny posiadać silną obronę ogniową ogona.

Zmniejszenie szybkości względnej przedstawia się dogodnie dla obu przeciwników i dlatego natarcie z tyłu należy prowadzić zapomocą wszystkich środków, dokładnie uwzględniając otoczenie, starając się zaskoczyć przeciwnika umiejętnem manewrowaniem i utrudniając mu obstrzał. Wszystkie sposoby natarcia z tyłu omówię kolejno.

e) Natarcie z tyłu—w ogon. Natarcie prosto w ogon jest możliwem (o ile przeciwnik posiada płatowiec dwuosobowy) tylko wówczas, gdy przeciwnik wyjątkowo nie posiada ogniowej obrony z tej strony (np. brak naboi, zepsucie karabina maszynowego, śmierć obserwatora i t. p.). W innych, normalnych wypadkach natarcie to będzie niebezpiecznem dla nacierającego, gdyż ści-

gając przeciwnika na tej samej wysokości, nie będzie mógł napaść na niego znienacka; warunki obstrzału będą w tym wypadku dogodniejsze dla przeciwnika, ponieważ nasz obstrzał ku przodowi (przez śmigło) komplikuje się trudnością celowania przeciwko prądowi powietrza od obracającego się śmigła, co nie ma miejsca przy obstrzale przez ogon.

Inaczej rzecz się przedstawia, gdy przeciwnik posiada płatowiec również jednoosobowy; jeżeli uda się nam przez chwilę znaleźć się głową nawprost ogona płatowca nieprzyjacielskiego, to będziemy mogli obstrzeliwać go bezkarnie, jednakże tylko przy wyjątkowo celnem strzelaniu.



Rys. 5.

f) Natarcie z tyłu—z góry. Natarcie z tyłu—z góry powinno się uskuteczniać zlotem na głowę (nurkowaniem) na przeciwnika, czyli t. zw. rzutem jastrzębia. W ten sposób przeciwnikowi utrudni się w znacznym stopniu celowanie tem samem zmniejszy się skuteczność jego ognia. Najbardziej pożądanym zlotem na głowę jest zlot ostry, gdyż znaczna szybkość pionowa nacierającego utrudnia przeciwnikowi obstrzał (o ile ten ostatni posiada płatowiec dwuosobowy). Podobny sposób natarcia stosuje się przedewszystkiem na pościgowych płatowcach jednoosobowych.



Rys. 6.

Natarcie z tyłu — z góry należy zaliczać do trudnych pod względem manewru, gdyż zlot na głowę trzeba wykonać z takiem obliczeniem, ażeby poziomą szybkość względną sprowadzić do minimum, a wtedy wynik ognia nacierającego będzie maksy-

malny. W ogólności ten sposób natarcia jest najskuteczniejszym ze wszystkich wyżej przytoczonych, gdyż, wytwarzając nadzwyczaj trudne warunki ognia dla przeciwnika, ułatwia go jednocześnie nacierającemu. Trudności manewrowania należy pokonywać przez odpowiednie wyszkolenie pilotów. Trenując się w nacieraniu z tyłu — z góry w locie, pilot powinien wyrobić sobie należyty kąt zlotu na głowę (nurkowanie) na płatowcu o różnych szybkościach.

Podczas wojny światowej Francuzi i Niemcy uznali dodatnie strony tego sposobu natarcia i zaliczali go do zasadniczych (dla jednoosobowych aparatów pościgowych).

Dla przykładu przytoczę zasady natarcia, stosowane w wojsku francuskiem.

1) *Poszukiwanie przeciwnika.* Płatowiec pościgowy lata nadzwyczaj wysoko, gdyż powinien znajdować się wyżej od przeciwnika, którego może spotkać. Zalety przewagi w wysokości są następujace:

a) przy złocie stromo ku dołowi rozwija się szybkość, pozwalająca na nagłe i szybkie zbliżenie się do przeciwnika i zmuszenie go do przyjęcia walki;

b) ma się możność zaskoczenia—jeden z pierwszych warunków powodzenia;

c) działa się moralnie na przeciwnika, tracącego swobodę ruchów i zmuszonego do walki;

d) zmniejsza się prawdopodobieństwo niespodzianki dla siebie samego.

Po odkryciu przeciwnika naciera się na niego. Natarcie składa się z wstępnego manewru przygotowawczego i natarcia właściwego.

Rozpatrzmy przedewszystkiem moment drugi, który jest celem pierwszego.

Natarcie. 1) Lotnik rozpoczyna je z odległości mniej więcej 300 m., gdy obstrzał jest już skuteczny;

2) podchodzi do przeciwnika ze strony ogona jego płatowca dla dogodnego obstrzału;

3) lotnik zniża się silnie dla zwiększenia szybkości; utrudnia to przeciwnikowi obstrzał, pozbawiając go możności uwzględnienia szybkości nacierającego, a nie wiele zaszkodzi samemu nacierającemu przy obstrzale, jeżeli przyjmie on pod uwagę szybkość względną; skraca to również czas trwania natarcia i przebywania w sferze ognia;

4) w czasie trwania natarcia należy trzymać wroga na linji celowniczej;

5) gdy przestrzeń, oddzielająca od przeciwnika, staje się zbyt małą, lotnik przerywa walkę, nurkuje pod przeciwnika, zniżając się w dalszym ciągu i często zmienia kierunek.

Rzecz jasna, że wszystkie wymienione czynności muszą odbywać się z błyskawiczną szybkością, co wymaga od pilota nadzwyczajnej orjentacji i szybkiej decyzji.

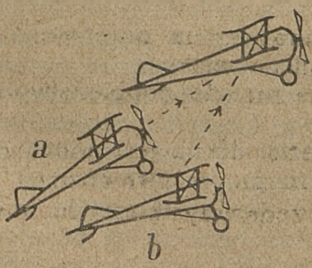
Manewr wstępny ma na celu:

1) zbliżenie się do przeciwnika na odległość natarcia, co lotnik osiąga przez zniżenie się;

2) wejście w przestrzeń z tyłu nad przeciwnikiem, jaknajbliżej do niego, w płaszczyźnie poziomej, zachowując jednocześnie odpowiednią przewagę w wysokości; wielkim błędem jest jednakże znalezienie się w takiem położeniu, które zmusi do przejścia nad przeciwnikiem.

Jeżeli można liczyć na to, że przeciwnik, nie zauważywszy zbliżenia się nacierającego, będzie zaskoczony, należy rozpocząć ogień nie wcześniej, niż na odległość 100 (stu) m., t. j. wówczas, gdy ogień jest już skuteczny.

g) *Natarcie z tyłu — z dołu (pod ogon).* Wreszcie najwygodniejszy sposób natarcia z tyłu—z dołu (pod ogon) jest również często stosowany w walce powietrznej. W tym wypadku znów otrzymujemy najmniejszą szybkość względną; prócz tego wchodząc pod ogon przeciwnika zajmujemy pozycję w martwej (nieobstrzeliwanej) przestrzeni. Zyskujemy w ten sposób zupełne bezpieczeństwo przy najwygodniejszych warunkach obstrzału dla siebie.



Rys. 7.

a) płatowiec pościgowy z obstrzałem przez śmigło.
b) płatowiec zwiadowczy z obstrzałem z tylnego siedzenia obserwatora.

h) *Natarcie kombinowane.* Ażeby w większym stopniu utrudnić przeciwnikowi obstrzał, należy natarcie z tyłu—z góry rozpocząć od natarcia z boku i przejść następnie do rzutu jastrzębia. Bardzo dokładnego obliczenia i dużej praktyki wymaga natarcie z tyłu — z góry z nurkowaniem następnie pod ogon płatowca przeciwnika. Dogodność tego sposobu walki polega na utrudnieniu przeciwnikowi obstrzału.

i) *Podejście do pozycji.* Przy wszystkich sposobach natarcia koniecznem jest zupełnie planowe zbliżanie się do przeciwnika (podejście do pozycji w celu walki), gdyż zajęcie pewnych pozycyj przedstawia niekiedy wielkie trudności. Przy nacieraniu z góry należy uprzednio trzymać się na wielkiej wysokości — ponieważ nie każdy płatowiec może szybko osiągnąć znaczną wy-

sokość, wskutek czego przeciwnik mógłby ujść. W celu natarcia pod ogon—z tyłu można podchodzić do przeciwnika prosto na ogon, lecz na odległość nie mniejszą niż 400 m., poczem należy przy pomocy szybkiego zniżenia się skierować swój aparat na martwy (nieostrzeliwany) odcinek pod ogon płatowca przeciwnika. Ten ostatni, chcąc ostrzelać nacierającego, wykona prawdopodobnie zwrot, na co należy odpowiedzieć także zwrotem, lecz w przeciwną stronę, ażeby ponownie wejść w przestrzeń martwą.

W wyjątkowych wypadkach łatwiejszem bywa podchodzenie do przeciwnika w celu natarcia—stopniowo z dołu; czasem udaje się w ten sposób zaskoczyć przeciwnika, jeżeli nacierający wykorzysta należycie oświetlenie i jeżeli górna część nacierającego płatowca, dzięki wymalowaniu, zlewa się z tłem ziemi. Jednakże jeżeli przeciwnik zauważy ścigający go płatowiec, zrozumie odrazu jakiego rodzaju natarcie go oczekuje i może zawczasu wykonać potrzebny manewr.

Można przeprowadzić natarcie pod ogon bardziej niespodzianie dla przeciwnika; lotnik podchodzi przeciwnika prosto w głowę z przodu, przed spotkaniem zanurza się pod niego, wykonywując jednocześnie zwrot o 180^0. Jeżeli manewr ten wykona się planowo, z należytem obliczeniem, to można będzie odrazu zająć najwygodniejszą pozycję pod ogonem przeciwnika.

Dwa aparaty z obstrzałem w tył mogą nacierać z boku i podchodzić do przeciwnika, posuwając się w tym samym, co on, kierunku. W tym wypadku jeden z płatowców stara się zwrócić na siebie całkowitą uwagę i ogień przeciwnika, drugi zaś bezkarnie obstrzeliwuje go. Jeżeli działają wspólnie dwa lub trzy płatowce pościgowe, wtedy korzystnym jest obstrzał kombinowany: jeden ku przodowi, drugi w tył, lub wszystkie w obie strony. Z jednej strony ułatwi to sposób natarcia na pojedyńcze aparaty, z drugiej zaś wprowadzi w błąd przeciwnika, który nie będzie wiedział, jakiego natarcia ma się spodziewać ze strony jednego i drugiego płatowca.

j) Mówiłem już kilkakrotnie, że w pojedynku powietrznym obrona bierna nie powinna mieć miejsca. Na każdy manewr przeciwnika należy odpowiedzieć również manewrem, którym z jednej strony wytworzy się dla siebie najdogodniejsze warunki ognia, z drugiej zaś—wytrąci się nacierającego z wygodnej dla niego pozycji. W chwili krytycznej, gdy przeciwnik znajduje się w najwygodniejszych warunkach, należy ostrym zwrotem (o 90^0—180^0) osiągnąć największą szybkość względną, co odrazu doprowadzi do minimum prawdopodobieństwo trafienia przez przeciwnika. Karzystnym jest także ostry zlot na głowę, szczególnie gdy jest połączony ze zwrotem.

k) *Charakter walki w zależności od otoczenia i celu, do którego się dąży.* W zależności od otoczenia i celu, do którego się dąży, walka powietrzną nosi różnorodny charakter. Można ją prowadzić na małą odległość—jako decydującą, lub na wielką—jako demonstracyjną. Naprzykład płatowiec, wysłany w celu roz-

poznawczym, przy spotkaniu się z przeciwnikiem na tyłach nieprzyjacielskiego wojska powinien unikać walki, lecz gdy natrze nań płatowiec szybszy—powinien przyjąć walkę i prowadzić ją na możliwie wielką odległość.

Pilot — zwiadowca powinien pamiętać, że głównem jego zadaniem jest zebranie i dostarczenie potrzebnych wiadomości, a więc celem jego jest nie walka, lecz obrona przed ogniem przeciwnika i dlatego powinien w razie natarcia stosować manewr, ratujący go od ognia nieprzyjacielskiego.

Jednakże każdy aparat, niezależnie od swego przeznaczenia, przy spotkaniu przeciwnika w powietrzu nad frontem, a tembardziej nad tyłami własnych wojsk, powinien natychmiast natrzeć na niego. Zgodne stosowanie przez pilotów tej zasady prowadzi do zwycięstwa w powietrzu. Jeżeli na początku wojny światowej były wypadki, że przeciwnik, posiadający karabin maszynowy, nie wytrzymał natarcia płatowców, uzbrojonych tylko w broń ręczną, to tembardziej zawzięte i śmiałe działania łącznie z ogniem karabina maszynowego niezaprzeczenie zmuszą przeciwnika do poważnego liczenia się z naszemi płatowcami i unikania naszych pozycyj. Co się tyczy aparatów pościgowych, to celem ich jest walka decydująca na małą odległość, gdyż tylko w tym wypadku można z pewnością liczyć na zwycięstwo. Jeżeli nadejście posiłków (np. wpobliżu naszego lotniska) jest możliwem, to można z korzyścią poprowadzić walkę na większą odległość, manewrując przytem celem zatrzymania przeciwnika (walka demonstracyjna), ażeby następnie napaść na niego przeważającemi siłami, co zwykle zapewnia zwycięstwo.



Pieczęć pułku 4. Strzelców Konnych z 1815—1830 r.
(ze zbiorów Muzeum Wojska).

KOMANDOR CZESŁAW PETELENZ.

Flotyle rzeczne.

Marynarka wojenna oprócz swych zadań na morzu ma do spełnienia również ważne zadania na wodach wewnętrznych, naturalnie tam, gdzie są po temu odpowiednie warunki.

Ogół społeczeństwa nie zdaje sobie zazwyczaj sprawy z ważności i korzyści posiadania odpowiednich sił zbrojnych na wodach śródlądowych.

Składają się na to dwie przyczyny.

Przedewszystkiem literatura fachowa, jak również i popularna, szczególnie zaś ta ostatnia, zajmuje się mało tą częścią marynarki wojennej. Jest rzeczą zrozumiałą, że w państwach, posiadających znaczny szmat wybrzeża i wybitne interesy na morzu, propaganda i uświadamianie społeczeństwa koncentruje się głównie na sprawach związanych, z morzem więc pod względem wojskowym—na marynarce wojennej na morzu.

W państwach wybitnie kontynentalnych, jak nasze, flota morska pociąga więcej wyobraźnię społeczeństwa, jako coś egzotycznego, otoczonego pewnym światłokręgiem tajemniczości, jak ten bezbrzeżny przestwór wodny, na którym się porusza.

Druga przyczyna leży w tem, że działalność flotyli rzecznych jest ściśle związana z operacjami wojska lądowego i skutkiem tego jest traktowana we wszystkich komunikatach i sprawozdaniach nie odrębnie, lecz w całokształcie sytuacji bojowej, a więc nie uwydatnia się tak, jak działalność floty morskiej.

Wreszcie stosunkowo niewiele państw posiada drogi wodne tego rodzaju, żeby w razie wojny nadawały się i mogły być wyzyskane do użycia na nich oddziałów i jednostek marynarki wojennej.

Z państw, które brały udział w ostatniej wielkiej wojnie na kontynencie europejskim, szczególnie pomyślne dla działań na rzekach warunki posiadały państwa położone nad Dunajem i jego dopływami, więc Austro-Węgry, Serbja, Bułgarja i Rumunja.

Z nich tylko Austrja i Rumunja miały celowo już w czasach pokojowych zorganizowaną flotylę. Ponieważ flotyla rumuńska, mimo swej przewagi i poparcia przez marynarkę rosyjską, zachowywała się biernie, więc jedynie flotyla austro-węgierska brała wybitny udział w działaniach na froncie serbskim i rumuńskim. Można śmiało powiedzieć, że bez jej współdziałania rezultatów osiągniętych tam przez państwa centralne nie byłoby można osiągnąć.

To też operacje flotyli dunajskiej są cennem źródłem doświadczeń dla konstrukcji, organizacji i prowadzenia naszych nowoczesnych sił zbrojnych. Niestety obfity ten materjał czeka jeszcze na wyczerpujące i krytyczne opracowanie.

Od Redakcji. Zamieszczając artykuł w tej dla nas szczególnie ważnej sprawie, chcielibyśmy prosić wszystkich kolegów, posiadających materjały czy też opracowania z działem flotyli rzecznych w r. 1920, o nadesłanie ich do Redakcji Bellony.

Polska i jej kraje sąsiednie posiadają szczególnie korzystne warunki dla zastosowania flotyli rzecznych.

Bogato rozgałęziona sieć naturalnych dróg wodnych, w połączeniu z istniejącemi już i projektowanemi kanałami, daje szersze niż gdzieindziej pole do zastosowania sił zbrojnych na wodzie, tembardziej, że drogi komunikacyjne lądowe są stosunkowo do obszaru nieliczne i szczególnie na wschodnich rubieżach nie nadające się do przewożenia ciężkiej artylerji.

Problem flotyli rzecznych jest więc u nas szczególnie aktualny i ważny, nie mniej jednak niezbyt łatwy do rozwiązania z powodu zaniedbanego stanu, w jakim przeważnie znajdują się nasze drogi wodne. Zmusza to do obmyślenia nieco odmiennych konstrukcyj niż te, które już na innych rzekach z pomyślnym wynikiem zostały wypróbowane.

Jest to jednak kwestja czysto techniczna, więc możliwa do rozwiązania.

Jednostki pływające flotyli rzecznej muszą być dostosowane do warunków hydrograficznych, które dopiero po wielu latach mozolnej i kosztownej pracy będziemy mogli zmienić. Jest to zresztą droga, którą powinny obrać także i nasze przedsiębiorstwa żeglugi rzecznej.

Jak ważną dla Polski jest sprawa posiadania silnej i sprawnej flotyli—widzimy z artykułów, wydrukowanych w rosyjskim miesięczniku „Morskoj Sbornik“, który przyznaje, że odparcie wojska naszego z pod Kijowa w r. 1920 było możliwe tylko dzięki temu, że Polska nie posiadała odpowiedniej flotyli na Dnieprze.

Rzeki są nader dogodnemi drogami komunikacyjnemi. Nabierają one w czasie wojny szczególnego znaczenia, gdyż transport wodny materjałów nie wymagających wielkiego pośpiechu, odciąża koleje żelazne.

Pierwszem przeto zadaniem wojennej flotyli rzecznej jest zabezpieczenie tych dróg dla transportów wojskowych. W tym celu musi ona starać się zwalczyć lub obezwładnić flotylę nieprzyjacielską. Jest to więc zadanie analogiczne do zadań floty morskiej, której celem jest osiągnięcie władania na morzu.

Same transporty nie są zadaniem flotyli wojennej, której jednostki powinny być zawsze gotowe do akcji bojowej,—ale specjalnie zorganizowanej służby transportów wodnych.

Dzięki działalności dobrze zorganizowanej i prowadzonej flotyli bojowej wojska lądowe muszą mieć możność swobodnie poruszać się wzdłuż rzeki, bez przeszkody przenosić się wedle potrzeby z jednego brzegu na drugi, oraz wyzyskać drogi wodne do transportu ludzi, amunicji, żywności, materjałów etc.

Jeżeli jedno skrzydło armji opiera się o rzekę, to zadaniem flotyli będzie ochrona tego skrzydła. Tam znowu, gdzie skrzydło wojska nieprzyjacielskiego opiera się o rzekę, flotyla zawsze będzie mogła skutecznie działać z flanki.

Najkorzystniejsze warunki dla flotyli są przeto wówczas, gdy

bieg rzeki jest prostopadły do linji frontu, względnie gdy ją przecina.

W tym wypadku możliwe są również skuteczne dywersje przy pomocy jednostek flotyli poza frontem nieprzyjaciela, zagrażające jego połączeniom.

W ogólności charakterystyczną właściwością flotyli rzecznej jest możność posuwania się drogami, które dla wojsk lądowych są niedostępne. Co więcej, jednostki flotyli są, jak każdy okręt, niezależne od połączeń wstecz tak długo, jak długo starczą ich zapasy amunicji, żywności i materjałów pędnych; mogą więc przez czas dłuższy niepokoić tyły nieprzyjaciela, jeżeli ten nie posiada również odpowiedniej flotyli. Jeżeli dalej weźmiemy pod uwagę, że kanonierki rzeczne (monitory) przedstawiają same w sobie bardzo poważną jednostkę ciężkiej artylerji, która w porównaniu z równowartościową baterją lądową wymaga minimum czasu i środków do przesuwania się z miejsca na miejsce—to pożyteczność ich, tam gdzie są po temu odpowiednie warunki lokalne, okaże się niezbicie.

Baterja lądowa w czasie marszu jest bezbronna i wymaga odpowiedniej osłony. Jej działa w ruchu strzelać nie mogą. Tymczasem monitor, uzbrojony w szybkozwrotne działa morskie, w każdej chwili, nawet w czasie najszybszego ruchu, jest w stanie używać swej artylerji tak samo, jak w czasie postoju.

Ruch jest równocześnie jego najskuteczniejszą ochroną przed artylerją polową, która nie nadaje się w ogólności do ostrzeliwania szybko poruszających się celów.

Budowa mostów wojennych na rzekach, na których działa flotyla, staje się niemożliwą, jeżeli niema odpowiedniej własnej flotyli lub jeżeli ona została już pokonana przez nieprzyjaciela. Dla wojsk, które przeprawiają się przez rzekę, energicznie i planowo przeprowadzona akcja sił zbrojnych rzecznych może być wprost katastrofalną.

Przykładów tego rodzaju widzimy wiele w wojnie austro-rumuńskiej 1915/16 roku.

Niszczenie mostów przez flotylę odbywa się już to przy pomocy ognia artylerji okrętowej, już też przez puszczanie z prądem t. zw. min „dryftowych“, ciężkich kryp, tratew lub statków napełnionych materjałami wybuchowymi lub palnymi i t. p.

Jednostki flotyli przez swoją ruchliwość, potężną artylerję i wielką odporność działają, jak okazują doświadczenia wojny na Dunaju, wprost denerwująco na nieprzyjaciela. Skutkiem tego nadają się one bardzo dobrze do odkrywania stanowisk artylerji nieprzyjacielskiej, która z chwilą pojawienia się takiej uprzykrzonej jednostki zwraca się nań prawie zawsze całą siłą swojego ognia. Dlatego też z powodzeniem używano na froncie serbskim i rumuńskim jednostek flotyli do odwrócenia ognia nieprzyjacielskich bateryj od własnych oddziałów lądowych, skoro im ten ogień zaczynał być zbyt uciążliwy.

W okolicach Belgradu używała flotyla austr.-węg. pseudomonitorów, skleconych z drzewa i płótna, które zakotwiczone w nocy w odpowiednich miejscach ściągały na siebie intensywny ogień bateryj serbskich, odciągały uwagę od akcji prawdziwych jednostek i powodowały wielkie, a bezużyteczne straty amunicji.

Reasumując powyższe wywody, zadania flotyli rzecznej dają się streścić w następujących punktach:

1. Osiągnięcie panowania na rzece przez zniszczenie lub obezwładnienie flotyli przeciwnika.
2. Ochrona skrzydła własnej armji, opierającego się o rzekę.
3. Flankujące działanie na pozycje nieprzyjacielskie.
4. Niszczenie mostów polowych i uniemożliwianie ich budowy.
5. Ochrona przy budowie własnych mostów.
6. Niszczenie lub, jeżeli czas i okoliczności pozwalają, zabezpieczenie wszelkich środków, które nieprzyjacielowi mogłyby służyć do transportów wodnych, czy przeprawy przez rzekę.
7. Dywersje poza frontem przeciwnika i nacisk na jego tyłowe połączenia.
8. Odkrywanie stanowisk artylerji nieprzyjacielskiej.
9. Odciążanie własnych oddziałów przez kierowanie ognia nieprzyjacielskich bateryj na jednostki flotyli.
10. Utrzymywanie łączności między poszczególnemi częściami wojska na drogach wodnych.
11. Ochrona transportów wodnych i pomoc techniczna dla nich.
12. Oczyszczanie mostów z min i innych przeszkód.
13. Zaminowanie tych części rzeki, gdzie tego wymaga własna sytuacja taktyczna.
14. Usuwanie min położonych przez nieprzyjaciela.

Do rozwiązania tych zadań potrzebna jest specjalnie zbudowana i zorganizowana flotyla, złożona z jednostek bojowych i odpowiedniej ilości statków pomocniczych.

Siłę główną każdej flotyli stanowią opancerzone kanonierki— zwane powszechnie krótko monitorami.

Nazwa *monitor* pochodzi z czasów wojny secesyjnej amerykańskiej. Szwed Ericson zbudował wówczas statek pancerny bardzo niski i mało zagłębiający się, zaopatrzony w obrotną basztę pancerną, mieszczącą w sobie działo najcięższego na owe czasy kalibru. Statek ten nosił nazwę „Monitor" i był prototypem wszystkich późniejszych pancerników, aż do dzisiejszych dreadnaughtów i superdreadnaughtów, gdyż odtąd zaczęto ustawiać ciężką artylerję w ruchomych basztach. Zbiorowa nazwa „monitor" zachowała się dla płytko zanurzających się i skutkiem tego nadających się do działania blisko brzegów lub na rzekach—okrętów pancernych.

Wielkość monitorów rzecznych zależy od warunków hydrograficznych. Gra tu przedewszystkiem decydującą rolę głębokość nurtu i szerokość przejść pod mostami oraz śluz kanałowych.

Te dwie wielkości są dla danej rzeki ściśle ograniczone, tak, że powiększenie tonażu mogłoby być osiągnięte jeszcze tylko przez powiększenie długości. Ale i tu są pewne granice, gdyż długość wpływa bardzo na właściwości manewrowe danej jednostki, oprócz tego zaś szerokość nurtu i zakręty również zmuszają do nieprzekraczania pewnych granic. Ponieważ od tonażu (pojemności, „deplacement") zależy możliwość brania mniej lub więcej ciężarów, więc i uzbrojenie, opancerzenie i promień działania są w ścisłej od siebie zależności i ograniczone warunkami hydrograficznemi.

Tak np. w naszych warunkach inne będą kryterja przy planowaniu jednostek dla dolnej Wisły, gdzie mogą pływać statki, zagłębiające się prawie na metr, i gdzie niema ani silnych skrętów, ani śluz i wąskich przejść pod mostami; inne zaś na średniej Wiśle i jej dopływach, gdzie maximum dopuszczalnego zagłębienia jest 50 cm.

Uzbrojenie monitorów jest pożądane jak najcięższe; praktycznie wytarczają jednak działa do 150 m/m włącznie o długości 35 lub 40 kalibrów. Muszą to jednak być działa morskie, zwrotne, szybkostrzelne i zaopatrzone w celowniki, umożliwiające strzelanie w ruchu. Podczas jednak, gdy na morzu mają zastosowanie wyłącznie działa płaskotorowe o wielkiej szybkości początkowej pocisku, to na jednostkach rzecznych mogą być z korzyścią używane także haubice, szczególnie tam, gdzie wysokie brzegi tego wymagają, tembardziej, że warunki nawigacyjne na rzekach nie pozwalają dowolnie wybierać sobie odległości strzelania.

Opancerzenie monitorów nie może i nie potrzebuje być tak silne jak na okrętach morskich. Musi ono chronić skutecznie przed pociskami broni ręcznej i szrapnelami.

Pancerz, który chroniłby przed granatami dział płaskotorowych na tak małe odległości, jakie z reguły zdarzają się w walkach na rzekach musiałby być niepomiernie gruby i ciężki.

Doświadczenia flotyli dunajowej wskazują, że pancerz, wymierzony na wzór pancerza jednostek morskich, był raczej szkodliwy niż użyteczny.

Pociski francuskich dział morskich, ustawionych pod Belgradem, przechodziły przez nie—lub słabo opancerzone części monitorów na wylot, czyniąc tylko minimalne szkody; skoro zaś trafiały na pancerz, przebijały go przecież i wybuchały tuż za nim wewnątrz statku, sprawiając straszne spustoszenia.

Nader ważną natomiast jest rzeczą, żeby obsługa artylerji była ze wszystkich stron skutecznie chroniona przed ogniem broni ręcznej. Również musi być możliwą komunikacja z jednego końca statku na drugi pod osłoną lekkiego pancerza, jakoteż i manipulacja z kotwicami.

Monitory bowiem bardzo często muszą manewrować lub prowadzić walkę artyleryjską, znajdując się same pod intensywnym ogniem karabinowym na najbliższe odległości.

Co do motoru, to najpraktyczniejszym jest parowy (maszyny tłokowe), jako najłatwiejszy do obsługi i manewrowania. Maszyna parowa ma jednak kilka bardzo ujemnych stron.

Przedewszystkiem jest dosyć ciężka i zabiera wiele miejsca, wytwarza dym, który utrudnia zaskoczenie nieprzyjaciela; wreszcie ogień w paleniskach, widoczny z góry przez komin, ułatwia odkrycie w nocy przez lotników. Zdaje się przeto, że korzystniejsze jest zastosowanie motorów spalinowych, jakkolwiek wymagają one więcej staranności i wprawnej obsługi.

Wielka szybkość nie gra na jednostkach flotyli wielkiej roli; 15 do 20 km. na godzinę zupełnie wystarcza.

Ze względu na wymagane na rzekach małe zagłębienie najlepszym aparatem popędowym byłyby koła. Ponieważ jednak trudno jest je skutecznie osłonić przed uszkodzeniem przez ogień przeciwnika i zajmują miejsce, które bardzo nadaje się do ustawienia artylerji, więc pozostają tylko śruby.

Śruba wymaga pewnego zanurzenia, to znaczy musi cała pracować w wodzie, ażeby pracować racjonalnie. Na statkach rzecznych zagadnienie to jest rozwiązane w ten sposób, że śruby umieszczone są w tak zwanych „tunelach". Mianowicie dno statku ponad śrubami jest sklepione. Sklepienie to już po pierwszych obrotach śruby napełnia się wodą, w której potem już śruba nadal pracuje.

Jak donoszą czasopisma techniczne, w Ameryce odbywają się próby z propulsorem reakcyjnym. Sposób ten polega na tem, że silna pompa wyrzuca z tyłu statku przez zagiętą rurę strumień wody, a przez reakcję, podobnie jak w kółku Segnera, statek porusza się naprzód. Jeśli by te próby dały pomyślne wyniki, byłby to bardzo praktyczny sposób poruszania statków wojennych rzecznych, których zagłębienie mogłoby być wówczas doprowadzone do minimum.

Do składu bojowej flotyli należą również łodzie patrolowe, których rola podobna jest do roli lekkich krążowników we flocie morskiej. Są to duże łodzie motorowe lub parowe, lekko zbudowane i szybkie. Uzbrojenie ich składa się z lekkich dział, 7.5 cm. oraz karabinów maszynowych. Pancerza nie posiadają wcale, tylko artylerja, ster i stanowisko komendanta zabezpieczone są przed ogniem broni ręcznej.

Służą do wywiadu, patrolowania, utrzymywania łączności i mniejszych akcyj bojowych.

Ważne zastosowanie prawdopodobnie będą miały w przyszłości w walkach na rzekach ślizgowce i wodnopłatowce.

Pierwsze, posiadając ogromną szybkość (do 100 km. na godzinę) i zagłębianie, równające się praktycznie zeru, nadają się znakomicie do wywiadów, utrzymywania łączności oraz niepokojenia nieprzyjaciela. Wielka szybkość chroni je najlepiej od ognia artylerji polowej, a stosunkowo niewielka wartość materjalna i minimalna załoga, składająca się zaledwie z kilku ludzi, sprawiają, że strata kilku nawet aparatów nie odgrywa wielkiej roli.

Wodnopłatowce, jakkolwiek w wielkiej wojnie na rzekach nie wypróbowane, będą bezsprzecznie oddawały ważne usługi, zarówno jako środek rozpoznawczy, jak również do pomocy przy kierowaniu ogniem do celów niewidocznych.

Jako jednostki bojowe drugiej linji wchodzą w razie wojny w skład flotyli rzecznej uzbrojone statki, zarekwirowane lub wynajęte od żeglugi cywilnej. Uzbrojenie i opancerzenie dla nich musi być już w czasie pokoju przygotowane. Służą one do celów pomocniczych, eskortowania transportów etc.

Najgroźniejszym nieprzyjacielem flotyli rzecznej są miny. Dlatego też flotyla musi rozporządzać dobrze zorganizowanym oddziałem minowym, wyposażonym we wszelkie materjały i środki, zarówno do usuwania i unieszkodliwiania min kładzionych przez przeciwnika, jak też do zakładania min ofensywnych i defensywnych.

Oddział minowy stanowi sam w sobie małą flotylę, złożoną z odpowiedniej ilości statków, kryp, łodzi i motorówek.

Personel oddziału minowego musi być już w czasie pokoju doskonale wyćwiczony i obeznany ze wszystkiemi urządzeniami, służącemi do zakładania i usuwania min.

Szczególne stosunki na flotyli rzecznej sprawiają, że koniecznem jest zaopatrzyć ją w t. zw. statek sztabowy.

Na flocie morskiej jest to urządzenie naogół zbyteczne, gdyż okręty wojenne morskie z powodu swych rozmiarów pozwalają na wygodne pomieszczenie dowódców zespołów wraz z ich sztabami i całym do dowodzenia potrzebnym aparatem. Jednakże i na morzu okazało się w czasie wojny światowej korzystnem pomieszczać sztab dowódcy floty na specjalnych okrętach, nie ruszających się z portu, a połączonych stale z siecią służby łączności wszelkiemi technicznemi środkami. W razie akcji bojowej dowódca floty zakwateruje się ze swoim ścisłym sztabem na jednej z jednostek bojowych, gdy tymczasem reszta jego sztabu pracuje dalej. Urządzenie to ma również tę zaletę, że w razie zatonięcia okrętu flagowego archiwum floty nie jest narażone na zagładę.

Na flotyli rzecznej statek sztabowy jest nieodzowny. Stosunki hydrograficzne na rzekach ograniczają do minimum rozmiary statków bojowych. Na minimum miejsca musi być nagromadzone maximum środków zaczepnych, obronnych i mechanicznych. Dla pomieszczenia personelu pozostaje bardzo niewiele miejsca. Kabiny są tak małe, że starczą zaledwie jako miejsce noclegu dla oficera. O jakiekolwiek pracy biurowej nie może być w nich mowy.

Dlatego też dla flotyli rzecznej statek sztabowy jest nieodzowny.

Oprócz wszystkich wyżej wymienionych jednostek należy do każdej flotyli *tabor*.

Zadaniem taboru jest zaopatrywanie flotyli we wszelkie po-

trzeby materjalne i umożliwianie jej szybkiego wykonywania we własnym zakresie najpotrzebniejszych naprawek i remontów.

To też w skład taboru wchodzą statki i krypy z materjałami pędnemi, amunicją, częściami zapasowymi maszyn i broni, prowiantem, mundurami, statki sanitarne, warsztaty pływające etc.

Rzecz jasna, że tak skomplikowany aparat, jaki przedstawia każda flotyla rzeczna, musi być już w czasie pokoju starannie przygotowany. Improwizacje są do pewnego stopnia możliwe, jednakże tylko wówczas celowe, jeżeli przeciwnik nie rozporządza specjalnie zbudowaną i zorganizowaną flotylą. Improwizowane jednostki bojowe przedstawiają tylko wówczas pewną wartość, jeżeli do ich uzbrojenia rozporządzamy armatami morskimi. W przeciwnym razie będą to tylko pływające baterje, pozbawione najważniejszej w walkach rzecznych właściwości: możności działania w ruchu.

Organizacyjnie i taktycznie stosunki flotyli rzecznej przedstawiają się nieco odmiennie niż na flocie morskiej.

Tam łączność z armją lądową jest tylko w wyjątkowych wypadkach bezpośrednia, taktyczna. Z reguły istnieje tylko związek strategiczny, t. zn. flota morska działa samodzielnie, w ramach ogólnej strategicznej sytuacji.

Na rzekach natomiast związek jest bezpośredni, taktyczny; dlatego też flotyle rzeczne muszą być operacyjnie wprost podporządkowane tym częściom armji, w których obrębie mają działać.

Łączność między armją operującą a przydzieloną do niej flotylą musi być jaknajściślejsza. Dowódca flotyli musi być jaknajlepiej poinformowany o położeniu i o zamiarach własnej armji, gdyż tylko wówczas będzie mógł działać świadomie i celowo.

Dowódca armji może mu stawiać konkretne zadania, jednak sposób rozwiązania tych zadań musi być w zupełności pozostawiony do uznania dowódcy flotyli, gdyż warunki nawigacyjne na rzekach zmieniają się zazwyczaj ciągle i szybko, tak, iż w sztabie armji niemożliwem jest osądzić co i kiedy jest wykonalne.

Sztab armji, do której przydzielona jest flotyla rzeczna, musi przy swoich decyzjach i zarządzeniach uwzględniać flotylę.

Szczególnej uwagi wymaga kwestja mostów.

W odcinku rzecznym, na którym działa flotyla, żaden most nie powinien być budowany lub niszczony bez uprzedniego porozumienia z dowództwem flotyli. W przeciwnym razie flotyla może być skrępowana w swych ruchach (niskie mosty, za wąskie przęsła, zawalenie nurtu szczątkami wysadzonych mostów), lub nawet odcięta od swoich podstaw i wydana na łup nieprzyjacielowi.

Bardzo pożądanem i korzystnem jest przydzielenie oficera łącznikowego flotyli do dowództwa armji i odwrotnie.

O ile operacyjnie flotyle muszą podlegać odpowiednim oddziałom armji lądowej, to z drugiej strony pod względem administracyjnym i zaopatrzenia muszą być samodzielne, względnie podporządkowane jednemu dowództwu flotyli rzecznych, którego

Nazwa i rok spuszczania na wodę.	Długość	Szerokość m	Zagłębienie	Tonaż tonn	Pancerz m/m	Uzbrojenie.	Maszyna	HP	Szybkość [1])	Załoga	
						AUSTRO-WĘGRY					
Monitor „ENNS" (14)	58	10.3	1.3	536	50	II—12 cm/40 kal. III—12 cm/haubice II—7 cm/VI—Km.	Tłokowe	1500	22	100	
Monitor „BODROG" (04)	56	9.5	1.2	440	40	II—12 cm/40 kal. I—12 cm/haubica I—7 cm/III—Km.		1400	22	80	[1]) Szybkość w km. na godzinę.
						RUMUNJA					
„LASCAR CATARGIN" (07)	65.5	10	1.6	680	80	III—12 cm/40 kal. II—12 cm. haubice IV—47 m/m. II—Km.	„	1800	24	110	
						ROSJA (na Amurze)					
„GROZA" (09)	71	13	1.4	946	120	II—15. 2. IV 12 cm. 6 Km.	Deimler		20		
						POLSKA					
„WARSZAWA" (20)	34.5	5.05	0.75	110	12	II—10. 5 5 Km.	„	180	17	35	

zadaniem jest dbać o to, żeby zapasy flotyli (detaszowanych oddziałów) były zawsze kompletne, uzupełniać i wyrównywać stany personalne oraz przesuwać według wskazówek Naczelnego Dowództwa jednostki lub grupy jednostek tam, gdzie ogólna sytuacja strategiczna tego wymaga.

Rzecz jasna, że temu dowództwu flotyli rzecznych podlegać muszą podstawy wraz ze znajdującemi się w nich warsztatami.

Zaopatrywanie flotyli we wszystkie potrzeby przez armję jest wykluczone. Pomijam już amunicję armatnią i umundurowanie, zwrócę tylko uwagę na węgiel, ropę, benzynę i smary. Czy jest do pomyślenia, żeby intendentura jakiegoś oddziału armji lądowej mogła trzymać stale odpowiednie zapasy? Może byłoby to jeszcze możliwe, gdyby flotyla przez cały czas kampanji podlegała zawsze jednemu i temu samemu oddziałowi armji lądowej, tymczasem tak nie jest nigdy. Tak np. flotyla dunajowa austr.-węg. podlegała w latach 1914—1916 z kolei ośmiu różnym dowództwom lądowym.

Powyższy szkic ma na celu zaznajomienie kolegów z armji lądowej w ogólnych zarysach z zagadnieniami wojny na rzekach.

Sprawa jest nader aktualna, gdyż po doświadczeniach kampanji 1920 r. musimy przystąpić do stworzenia pełnowartościowej siły zbrojnej na naszych rzekach.

Improwizacje nie przynoszą takich korzyści, które odpowiadałyby wysokim kosztom. Przytem improwizacje odciągają na czas wojny znaczną część prywatnego taboru rzecznego, który korzystniej mógłby być użyty do celów aprowizacji lub do transportów wojskowych.

Wiele z tych rekwirowanych jednostek ulega w czasie wojny zniszczeniu lub takiemu uszkodzeniu, że po demobilizacji nie są już zdatne do użytku, ze szkodą dla żeglugi i temsamem dla dobrobytu państwa.

Budowa więc specjalnej flotyli bojowej leży nietylko w interesie obrony państwa, ale też i gospodarczym.

Na zakończenie podaję (str. 47) charakterystyczne dane o istniejących jednostkach bojowych różnych flotyli rzecznych.

POR. WACŁAW BERKA.

Kolarze jako broń w rozwoju historycznym.

II.

Rozdział 3. Kolarze po wojnie światowej.

Po wojnie światowej większość państw europejskich zatrzymuje nadal oddziały kolarzy, tak zasłużonych podczas wojny. Większy stosunkowo ilościowy rozwój jednostek kolarzy niż innych broni, jaki miał miejsce w czasie wojny, zachowuje się i podczas pokoju. Znikają natomiast ugrupowania organizacyjne wyższe od bataljonu.

Francja. Przy każdej z pięciu istniejących obecnie dywizyj jazdy istnieje grupa kolarzy i oddział kolarzy—pionierów[1]).

Niemcy. Powojenna organizacja wojska niemieckiego została dość ściśle określona w rozdziale V. Traktatu Wersalskiego. Oddziałów kolarzy jako broni nie przewidziano tam wogóle. Mimo to Niemcy zarówno w wojsku przejściowem 200-tysięcznem, a następnie 150-tysięcznem, tak zw. „Reichswehr", jak i w nowem wojsku lądowem stałem—„Reichsheer"—tworzą jednostki kolarzy. W wojsku przejściowem miały one istnieć początkowo[2]) w sile 1 kompanji na brygadę, odpowiadającą dywizji piechoty—ogółem 20 kompanij. Następnie po utworzeniu 7 okręgów dywizyjnych postanowiono utworzyć w każdym okręgu oddział kolarzy, składający się ze sztabu i 4 kompanij. Oddziały te miały się już zróżniczkować organizacyjnie i przewidywano między niemi specjalne kompanje kolarzy górskie i kompanje forteczne[3]). Kompanje górskie istniałyby dla współdziałania z bataljonami górskiemi strzelców.

Po utworzeniu wojska stałego—„Reichsheer"—w skład każdego pułku piechoty weszła kompanja kolarzy. Kompanja kolarzy miała mieć organizację i liczebność analogiczną, jak kompanja piechoty normalnej, a więc liczyłaby 4 oficerów, 26 podoficerów i 135 szeregowców. Podzielona była na 3 plutony i uzbrojona w 6 l. k. m. wz. 08/18. Jedynie zamiast tornistra posiadała plecaki. Tabor posiadał 5 wozów i 3 ciężarowe samochody 3-tonnowe[4]). Samochody te stanowią tabor bojowy, wiozący amunicję, granaty ręczne, zapasowe kołowce i plecaki ludzi.

---

[1]) Wissen und Wehr Nr. 4/22.
[2]) Bellona rok 1920 str. 41.
[3]) Bellona rok 1920 str. 628.
[4]) Revue d'infanterie r. 1920. Koeltz. Organisation actuelle de l'infanterie allemande.

Na znaczenie, jakie Niemcy nadal przywiązują do kolarzy, wskazuje ich stały rozwój liczebny.

Przed wojną na 217 pułków piechoty istniało 18 kompanij; po wojnie na 21 pułków—21 kompanij kolarzy, a więc wzrosły one w stosunku do piechoty dwunastokrotnie, to jest jeszcze więcej niż w czasie wojny.

Los kompanij kolarskich w wojsku niemieckiem został przekreślony przez ultimatum Międzyaljanckiej Komisji Rozbrojeń, pod naciskiem której rząd niemiecki wydał rozporządzenie zlikwidowania kompanij kolarskich z dniem 15 czerwca 1921 r. Kołowce miały być wydane komisji rozbrojeń. Na przyszłość kołowiec ma być używany wyłącznie do służby meldunkowej[1]). Formalnie i taktycznie kompanje kolarzy przestały istnieć. Mimo to we wszelkich teoretycznych rozważaniach stale są brane w rachubę. Nowy regulamin służby polowej „Führung und Gefecht der verbundenen Waffen", podając niejako idealną organizację dywizji jazdy, włącza do niej na stałe bataljon kolarzy, zaopatrzony w k. m. w lekkie m. b., przewożone na samochodach ciężarowych. Nawet dla oddziału kawalerji dywizyjnej, złożonego z dwóch szwadronów, przewiduje ten regulamin 1 kompanję kolarzy.

Austrja. W wojsku republiki austrjackiej kolarze zostali wprowadzeni w dość szerokim zakresie. Przy każdej z 6 samodzielnych brygad, stanowiących dzisiejszą siłę zbrojną Austrji, znajduje się 1 bataljon kolarzy. Bataljon taki składa się z dwóch kompanij strzelców i kompanji k. m. Kompanja kolarzy liczy 3 oficerów, 90 szeregowych i 2 l. k. m.[2]).

Stosunek liczebny do piechoty przedstawia się jak 1 : 6 (brygada posiada 2 p. p. po 3 bataljony piechoty).

W okresie przejściowym porewolucyjnym tworzono robotnicze kompanje kolarzy[3]).

Czechosłowacja. W skład każdej 4-ro pułkowej dywizji ma wchodzić 1 kompanja kolarzy[4]), ogółem da to 12 kompanij.

Węgry. Na każdą 2-pułkową mieszaną brygadę przewidziany jest 1 bataljon kolarzy. Razem wyniesie to 7 bataljonów kolarzy[5]) przy 42 bataljonach piechoty, a więc stosunek wyniesie jak 1 : 6.

Finlandja. W organizacji armji finlandzkiej oddziały kolarzy są szeroko uwzględnione. Do każdej z 3-ch dywizyj piechoty przydzielony jest bataljon kolarzy, składający się z 4 kompanij[6]). Stosunek liczebny do piechoty, składającej się z 9-ciu trzybataljonowych pułków i 3 bataljonów samodzielnych, będzie się przedstawiał jak 1 : 10 wogóle, a jak 1 : 9 w związku dywizyjnym. W Bel

---

[1]) Bellona rok 1920 str. 554.
[2]) Bellona rok 1920 str. 224.
[3]) Bellona rok 1920 str. 779.
[4]) Bellona r. 1920 str. 705.
[5]) Mil. Wochbl. r. 1922 № 48 str. 1042.
[6]) Bellona rok 1921 str. 926.

lonie № 4/20 znajdowała się niepotwierdzona przez inne źródła notatka, że każdy pułk jazdy finlandzkiej ma posiadać 1 szwadron kolarzy. Mógłby to usprawiedliwić brak koni.

Oryginalnością w organizacji kolarzy finlandzkich jest to, że otrzymują oni podwójne wyszkolenie i mają dwojakie zastosowanie: jako kolarze i jako narciarze. Mogą być więc użyci produkcyjnie i do identycznych zadań zarówno w lecie jak i w zimie.

Holandja. Organizacja kolarzy zakreślona jest poważnie. Są oni potraktowani jak oddzielna broń, posiadają bowiem stały roczny przydział rekrutów, wynoszący 500 ludzi. Dla porównania należy zaznaczyć, że kontyngens roczny dla kawalerji wynosi wszystkiego 800 ludzi.

W czasie pokoju kolarze w Holandji posiadają jeden bataljon złożony ze sztabu z wydziałem mobilizacyjnym, 4 kompanij szkolnych i 1 kompanji uzupełniającej.

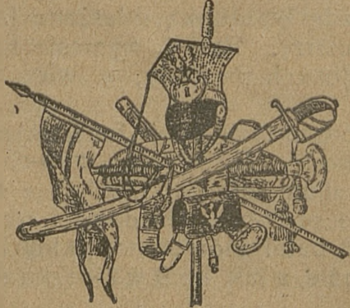
Przy mobilizacji kompanje szkolne kolarskie Nr. 1 — 3 wystawiają 3 bataljony po 3 kompanje każdy. Bataljony te wchodzą w skład lekkiej brygady, która jest organem rozpoznania lądowej siły zbrojnej Holandji.

4-ta kompanja wystawia cztery kompanje przeznaczone po jednej do każdej grupy dywizyj[1]).

Oprócz tego przewidziane jest tworzenie lotnych oddziałów kolarzy[2]) przy wojskowych organizacjach obywatelskich.

Belgja. Przy dywizji jazdy istnieją dwa bataljony kolarzy i 1 kompanja kolarzy—pionierów[3]).

Co do innych państw europejskich danych na razie brak. Niemniej jednak krótki przegląd powyższy wystarcza, aby się przekonać, że kolarze utrzymali się na tem stanowisku, które wywalczyli sobie w czasie wojny. Obecnie ich zadaniem jest utrzymać i rozwinąć te zalety, które tak dobitnie wystąpiły podczas wojny.



---

[1]) Militär Wochenblatt Nr. 11/22.
[2]) Militar Wochenblat rok 20 str. 2022.
[3]) Wissen und Wehr Nr. 4/22.

NA CZASIE.

Przysposobienie wojskowe w r. 1921—1922.

Praca nad przysposobieniem wojskowem społeczeństwa w Polsce trwa już przeszło rok. W końcu czerwca 1921 r. w Oddziale III Sztabu Generalnego utworzono „Wydział Przysposobienia Rezerw", którego zadaniem było rozpoczęcie systematycznej pracy nad badaniem zagadnienia przygotowania szerokich mas narodu do obrony granic państwa oraz stworzenie ram organizacyjnych i zarysowanie metod pracy. Przed utworzeniem tej specjalnej agendy w Oddziale III Szt. Gen. — ówczesne wojskowe organizacje wychowawcze („Związek Harcerstwa Polskiego" oraz „Związek Strzelecki") pozostawały w kontakcie z M. S. Wojsk., warunki jednak wojenne nie pozwalały wtedy na systematyczną i szeroką rozbudowę tych prac.

Dnia 8 czerwca 1921 r. ukazała się *„Instrukcja tymczasowa w sprawie stosunku władz wojskowych do organizacyj wojskowo-wychowawczych"*. Zapewniła ona całkowitą bezstronność w traktowaniu poszczególnych organizacyj.

Instrukcja ta określa:

„Aby uzyskać pomoc władz wojskowych, muszą organizacje wojskowo-wychowawcze odpowiadać następującym warunkom:

a) działać na podstawie statutu, zatwierdzonego przez Ministerstwo Spraw Wewnętrznych w porozumieniu z M. S. Wojsk.;

b) skład organizacji nie może być ograniczony przynależnością jej członków do stronnictw politycznych;

c) do organizacji należeć mogą tylko Polacy i to osoby nie karane kryminalnie i nie podejrzane o działalność wrogą interesom Państwa Polskiego".

Instrukcya ta w ogólnych zarysach wykreśliła ramy organizacyjne dla całokształtu pracy przysposobienia rezerw, ustalając przy każdem (podówczas) D. O. G. stanowisko referenta przysposobienia rezerw w Oddz. III Sztabu D. O. G. oraz po jednym oficerze instrukcyjnym na każde P. K. U.

Centralną agendą dla opracowywania zadań z zakresu przysposobienia wojskowego społeczeństwa—stał się nowoutworzony „Wydział Przysposobienia Rezerw" w oddziale III Sztabu Generalnego.

Wytyczne dla prac wydziału były następujące:

1. Popieranie wszystkich stowarzyszeń wojskowo-wychowawczych, których statuty zatwierdziło M. S. Wewnętrznych w porozumieniu z M. S. Wojsk. i rezultaty pracy których w dziedzinie wojskowego wyszkolenia odpowiadać będą postawionym wymaganiom.

2. Propagowanie idei powszechnego przygotowania narodu do służby drogą pobudzenia istniejących stowarzyszeń sportowych do objęcia zakresem swej pracy przygotowania wojskowego, względnie pobudzenia inicjatywy społeczeństwa w kierunku tworzenia nowych stowarzyszeń wojskowo-wychowawczych.

3. Ustalenie stosunku władz wojskowych do poszczególnych stowarzyszeń wojskowo-wychowawczych na płaszczyźnie zupełnej bezstronności, mając na względzie, że wszelka inicjatywa, zmierzająca do podniesienia przygotowania narodu do służby wojskowej, a kierowana zasadą dobra państwowego

i głębokiem poczuciem obywatelskiem z równoczesnem wykluczeniem tendencyj partyjno-politycznych, daje możność ścisłej współpracy wojska ze społeczeństwem i wzmaga sumę rozporządzalnej siły narodu".

Wyżej przytoczone wytyczne, zrozumiane jako ogólna podstawa, dały możność z całym spokojem rozważania tak zawiłego zagadnienia, jakiem jest przysposobienie wojskowe narodu do obrony, wprowadzając ów niezmienny sprawdzian stosunku władz wojskowych do organizacji i zrzeszeń, wyłonionych przez samo społeczeństwo, względnie do wszystkich innych instytucyj (np. szkolnictwo cywilne i t. p.). Wychodząc z powyższych założeń, można było przystąpić do nakreślenia głównych linij kierunkowych, według których cała praca miała się rozwijać.

Pierwszą decyzją było stwierdzenie niemożności ogarnięcia przez przysposobienie wojskowe całości materjału ludzkiego z powodu braku: a) odpowiednio i w dostatecznej liczbie przygotowanego aparatu instruktorskiego, b) środków technicznych, c) kredytów przewidzianych w budżecie M. S. Wojsk. oraz d) podstawy prawnej do powszechnego przymusowego pociągnięcia wszystkich obywateli do odbycia przysposobienia wojskowego—odnośnej ustawy, uchwalonej przez Sejm.

Musiano więc przystąpić do zapoczątkowania pracy, opierając się wyłącznie na ochotniczem zgłaszaniu się ludzi, którzy skupieni w stowarzyszeniach strzeleckich i sportowych, w szkołach lub też innych zrzeszeniach — przez nie ułatwiali do siebie dostęp.

Wytyczne więc dla pracy w pierwszym okresie rocznym były następujące: a) opracowanie projektu „Ustawy o obowiązkowem wychowaniu fizycznem i powszechnem przysposobieniu do obrony Rzeczypospolitej"; b) dobór i przeszkolenie pierwszej sieci organizacyjnej—oficerów instrukcyjnych przy P. K. U. oraz referentów przysposobienia rezerw w Sztabach D. O. K.; c) nawiązanie kontaktu z organizacjami mającemi charakter wojskowo wychowawczy lub też chcącemi podjąć wśród swych członków pracę nad ich przysposobieniem wojskowem; d) opracowanie w porozumieniu z M. W. R. i O. P. planu oraz podjęcie akcji przysposobienia wojskowego wśród młodzieży szkół średnich, zawodowych i akademickich; e) zorganizowanie obozów letnich przysposobienia wojskowego, ułożenie planów zajęć dla obozów i kursów oraz program „egzaminów dla uczestników kursów obozów letnich"; f) opracowanie „Programu wychowania fizycznego i przysposobienia wojskowego w organizacjach wojskowo-wychowawczych, stopień I; g) propaganda idei przysposobienia wojskowego narodu do obrony przy pomocy opracowań różnych odnośnych zagadnień, artykułów w prasie oraz wydawnictw własnych; h) opracowanie zasady stosowania ulg w służbie wojskowej dla tych wszystkich, którzy z odpowiednim wynikiem uzyskali przysposobienie wojskowe.

Powyższe, może aż nazbyt zwięzłe zestawienie przeprowadzonych w ubiegłym roku szkolnym prac zarysowuje wyraźnie drogę, po której kroczymy, idąc ku zasadzie *powszechności*. Trudności, jakie ze sobą niesie realizacja przysposobienia wojskowego, oraz niemożność oparcia się na jakimkolwiek obcym systemacie - zmuszają nas do szukania dróg własnych, do opierania się na własnych doświadczeniach. Rok ubiegły—to typowe badanie gleby, upewnianie się w powziętych decyzjach, zbieranie i zestawianie sprawdzianów pracy.

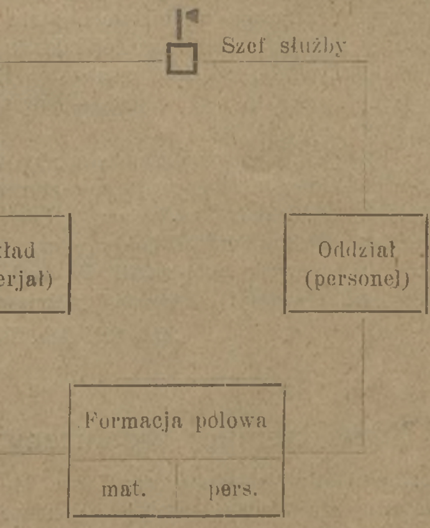
Adam Koc ppłk.

Kadry poszczególnych rodzajów służb.

Gdy poszczególne rodzaje wojsk linjowych i technicznych mają w czasie pokoju swoje kadry w pułkach lub bataljonach, które to kadry istnieją obok zakładów, np. w wojskach technicznych, to w służbach dotąd kwestji tej nie załatwiono jednolicie.

Gdy służba zdrowia na wzór wojsk technicznych ma obok zakładów sanitarnych—bataljony sanitarne, jako kadry personelu służby zdrowia, to inne służby, a w szczególności służba intendentury, kadr takich nie posiadają. Wprawdzie okręgowy zakład gospodarczy obok okręgowego zakładu uzbrojenia i kadry okręgowego szpitala koni są teoretycznie jednostkami macierzystemi służb intendentury, uzbrojenia i weterynarji, ale jest tak tylko w teorji, gdyż roli kadr one spełniać nie mogą. Albo nie mogą one szkolić personelu (O. Z. U.), albo nie posiadają dostatecznego etatu, aby móc uzupełniać wszystkie braki w zakładach gospodarczych (kadra w O. Z. G.), albo też są tak znikome, że nie mogą zupełnie przygotować dostatecznej ilości rezerwistów (K. O. S. K.). Błędy te nie powstały jedynie wskutek złych obliczeń, ale tkwią w samym założeniu: zakład nie może być jednostką macierzystą.

We Francji zakład jest to jedynie miejsce zdeponowania *materjału*, ale nigdy nie oddział macierzysty *personelu*. Zakład w razie mobilizacji dostarcza materjału dla sformowania jednostek polowych, ale personelu dostarcza kadra, t. j. oddział, który już istnieje w czasie pokoju. Cały personel danej służby, pełniący w czasie pokoju służbę w zakładzie, należy do tego oddziału. Każdy szef służby w czasie pokoju rozporządza zakładem, który zawiera materjał, oraz oddziałem, który składa się z personelu. Jeden i drugi wystawia wspólnemi siłami formacje polowe, które znowu składają się z materjału i personelu. Graficznie stosunek ten da się ująć w ten sposób:



Mniej więcej w ten sposób zorganizowano u nas służbę zdrowia, gdzie obok szpitala okręgowego (wraz z apteką okręgową) mamy bataljon sanitar-

ny, który jest jednostką macierzystą całego personelu służby zdrowia w okręgu.

Zasady tej jednak nie przeprowadzono konsekwentnie, gdyż obok O. Z. G.—O. Z. U. i K. O. S. K., nie mamy bataljonów czy kompanij gospodarczych uzbrojenia i weterynaryjnych, wskutek czego zakłady te nie będą w stanie w normalnych warunkach uzupełniać corocznie potrzebną ilość personelu w zakładach tych służb, ani przygotować dostatecznej ilości rezerwistów.

Tymczasem za zasadą przyjętą we Francji przemawiają liczne względy.

1) *Mobilizacyjne*, gdyż z chwilą ogłoszenia mobilizacji kierownik zakładu powinien być całkowicie pochłonięty sprawą zaopatrzenia w materjał danej służby wszystkich formacyj polowych oraz wystawić pod względem materjałowym wszystkie zakłady danej służby. Nie może on mieć czasu na zajmowanie się mobilizacją personalną, która wymaga wiele pracy i zupełnie innych kwalifikacyj niż mobilizacja materjałowa. Tem powinien zająć się oficer linjowy, dowódca oddziału danej służby.

2) *Administracyjne*, gdyż stworzenie oddziału obok zakładów poszczególnych służb—pozwala przystosować do faktycznej potrzeby ilość personelu, potrzebnego do obsługi zakładów. Gdy personel nie jest związany z etatem zakładu—nie ma trudności z chwilowym powiększaniem lub zmniejszaniem personelu w zależności od potrzeb. Oddział może być tak obliczony, aby zapewnić sprawne funkcjonowanie wszystkich zakładów danej służby obok szkolenia rekrutów, którzy stanowić będą rezerwę dla uzupełniania braków. Administracja personelu będzie i łatwiejsza i oszczędniejsza.

3) *Szkolne:* kierownik zakładu dba przedewszystkiem o sprawne funkcjonowanie zakładu, nie ma on czasu na zajmowanie się szkoleniem personelu, dowódca oddziału natomiast, mając za jedyne zadanie wyszkolenie w czasie pokoju, a w przyszłości—mobilizację personalną, poświęci się tej pracy całkowicie. Z tych też względów ewidencja personalna oraz szkoła podoficerska powinny być związane z oddziałem, a nie z zakładem.

4) *Budżetowe:* w obecnym stanie budżet zakładu zawiera wydatki materjałowe obok personalnych, co nie daje jasnego obrazu gospodarki wojskowej. W razie oddzielenia personelu od zakładu—budżet zakładu zawierać będzie wyłącznie wydatki materjałowe.

Wszystkie te względy przemawiają za tem, aby na wzór bataljonów sanitarnych stworzyć bataljony lub kompanje gospodarcze, uzbrojenia, weterynarji i t. d., których wyłącznem zadaniem byłoby szkolenie personelu służb celem dostarczenia obsługi dla zakładów w czasie pokoju, oraz przygotowania rezerwistów na wypadek mobilizacji. Do tych oddziałów należeliby zasadniczo wszyscy oficerowie i szeregowi pełniący służbę w zakładach.

Kpt. Szt. Gen. Roman Starzyński.

Nowe terminy organizacyjne.

Podana w „Regulaminie piechoty“ (cz. I. str. 24—25) „Organizacja pułku piechoty“, przewiduje, że składa się on z 3 bataljonów i bataljonu sztabowego: nadto każdy pułk ma drużynę dowódcy. „Regulamin piechoty” nie wspomina o „dowództwie pułku“ jako odrębnym pododdziale organizacyjnym. Tymczasem obowiązująca do dziś „Organizacja pułków piechoty“, opracowana przed wy-

daniem „Regulaminu piechoty“, mówi że pułk piechoty składa się z 1) dowództwa pułku, 2) 3 bataljonów, 3) bataljonu sztabowego i 4) kadry bataljonu zapasowego. Analogicznie do pułku piechoty opracowano organizację pułków innych broni. Tę rozbieżność dwóch wydawnictw urzędowych trzeba było usunąć i trzeba było zdecydować, czy istnieje „dowództwo pułku“, czy też „drużyna dowódcy pułku“. Jak widać, z niedawno wydanej „Organizacji bataljonu sanitarnego na czas pokoju“, czynniki kompetentne rozstrzygnęły na korzyść określeń „Regulaminu piechoty“. Termin „dowództwo pułku“ znika z naszego życia wojskowego, jako anachronizm wobec przyjęcia zasady osobowości w rozkazodawstwie. Rozkazy może wydawać jedynie dowódca we własnem imieniu. To wszystko, co stanowi jego organ pracy, co go otacza i spełnia czynności pomocnicze—to jest jego drużyna. Pułk składa się obecnie z 1) drużyny dowódcy, 2) pewnej ilości oddziałów (bataljonów), 3) z kadry. Każda jednostka niższa (pułk) ma swoją drużynę dowódcy, która jest odpowiednikiem kwatery głównej w jednostce wyższej (dywizji, armji). Zarówno jak kwatera główna jednostki wyższej składa się z 3 elementów: sztabu, szefostw służb i formacyj pomocniczych (kompanja sztabowa, komisja gospodarcza, drukarnia, tabor), tak samo drużyna dowódcy pułku składa się z tych samych 3 elementów, które noszą inną nazwę.

Drużyna dowódcy składa się z pocztu dowódcy, organów służb i taboru; poczet dowódcy pułku jest to odpowiednik sztabu wyższej jednostki. Tak jak sztab składa się z personelu, który potrzebny jest dowódcy do opracowania jego decyzji, dotyczącej akcji bojowej, tak poczet dowódcy składa się z tych elementów drużyny, które są potrzebne dowódcy bezpośrednio do boju, jak adjutant, gońcy bojowi, pisarze, ordynansi i t. p. Organa służb dowódcy to w miniaturze szefostwa służb kwatery głównej: oficer broni, oficer gospodarczy, lekarz pułkowy, weterynarz. Wreszcie tabor wraz z rzemieślnikami stanowi odpowiednik formacyj pomocniczych kwatery głównej. W analogiczny sposób organizowane są drużyny dowódców oddziałów (bataljonów) i pododdziałów (kompanij). Im formacja jest niższego rzędu, tem mniejszy ma poczet i tabor, a organa służb topnieją, wchodząc bądź to w skład pocztu dowódcy (patrol sanitarny i patrol telefoniczny dowódcy kompanji), bądź też w skład taboru (podoficer prowiantowy, mundurowy kompanji); natomiast w pododdziałach występuje nowy element w postaci zapasowej obsługi r. k. m.

W ten sposób drużyna dowódcy, o której Regulamin piechoty w p. 49 wspomina jedynie ogólnikowo, nabiera kształtów realnych, rugując przeżyty termin „dowództwa pułku“.

Kpt. Szt. Gen. Roman Starzyński.

Z DZIEDZINY SŁOWNICTWA I JĘZYKA WOJSKOWEGO.

Drobiazgi językowe.

Pierwszy pułk piechoty czy pułk pierwszy piechoty?

Chcę poruszyć tutaj sprawę dość błahą na pozór, mającą jednak swoje znaczenie.

Od czasu gdy Komisja Wojskowa Sejmu Czteroletniego wprowadziła w wojsku naszem oznaczenie pułków numerami porządkowemi, ustalił się w Polsce zwyczaj mówienia i pisania „pułk, (dawniej mówiono „regiment") pierwszy", a nie „pierwszy pułk piechoty". Ten szyk wyrazów przyjął się prędko we wszystkich pismach urzędowych, na pieczęciach oddziałów, a nawet w mowie potocznej. Związał się później z szeregiem wspomień, drogich sercom żołnierskim.

Za powstania Kościuszki cały kraj mówił o „regimencie dziesiątym" (szefostwa Działyńskiego), tak jak w r. 1831. o „pułku czwartym" (piechoty linjowej).

„Regiment pierwszy jazdy, czytamy w raporcie pułkownika Hauke z czerwca 1807 roku—stanąwszy na placu bitwy (pod Friedland), natychmiast na lewem skrzydle był użyty. Uderzył w linji na piechotę rosyjską pod Hinrichsdorf, przełamał ją i wpadł na kawalerję rosyjską, ścigając... aż pod same baterje... Marszałek Lannes i Mortier jak największe pochwały regimentowi oddawali; chociaż pierwszy raz dnia tego był w ogniu, sławą nazawsze się okrył".

„Działo się w Warszawie, na ulicy Nowy-Świat zwanej, w domu księcia Sanguszki pod numerem 1253, w mieszkaniu W-go Grabowskiego, pułkownika regimentu I-go piechoty, Legji I-ej, dnia 3 stycznia 1808"—czytamy we wstępie protokółu Komisji pułku 1-go piechoty, której powierzono wybór kandydatów do krzyża wojskowego.

„Sierżant starszy i dwóch żołnierzy od pułku 2-go piechoty zostali na tydzień osadzeni w areszcie za naigrywanie się z gwardji narodowej"—mówi gen. Fiszer w Rozkazie dziennym Sztabu Generalnego z dn. 8.XII. 1808".

„Dywizja 2-ga, brygada 4, gł. Piotrowski.
„Pułk 1-szy piechoty Księstwa Warszawskiego, płk. Małachowski.
„Pułk 3-ci jazdy galicyjsko-francuskiej, płk. Przyszychowski".
(Rozk. dzienny Szt. Gen, 23.XI. 1809. o podziale na dywizje).

„Pułk 1-szy piechoty ustawiony był pod koszarami, zwanemi litewskiemi. Orły salutowały, a książe Józef, przypiąwszy krzyże, każdego żołnierza całował (L. Dembowski – „Pamiętniki").

Ten sam szyk wyrazów zachował w. ks. Konstanty w swych rozkazach dziennych, skądinąd nie odznaczających się z początku zbyt dobrą polszczyzną. „Parada dzisiejsza — oburzał się swoim zwyczajem w rozkazie z dn. 2.I. 1817.—którą składał pułk pierwszy piechoty linjowej, dała dowód niedbalstwa, które się znajduje w tym pułku".

Zachowano go ściśle i w wojnie r. 1831. W „Protokóle ozdobionych krzyżami orderu wojskowego polskiego od dn. 2. marca 1831." czytamy na karcie pierwszej: „Adamski Paweł, podoficer pułku 1-go piechoty linjowej, srebrny, 1-go lipca, rozkaz dzienny".

W opisie bohaterskiej walki kompanji 7-ej pułku 1-go piechoty linjowej w klasztorze Kapucynów w Lubartowie, która umożliwiła oddziałowi gen. Chrzanowskiego wycofanie się za Wieprz, spisanym przez tych żołnierzy, których Rosjanie, w uznaniu ich waleczności, wyjątkowo zgodzili się wymienić, czytamy: „Sam generał Kreutz oświadczył, że obrona tego klasztoru przynosi nam jaknajwiększą chwałę, i że gdyby był znał dokładnie siłę, broniącą się w obrębie klasztornym, pułk 5-ty piechoty byłby w jego ręku".

Szyk ten związał się zatem z dolą i niedolą żołnierza naszego od czasów wprowadzenia demokratycznego na owe czasy zwyczaju oznaczania puł-

ków numerami porządkowemi. Odpowiada całkowicie duchowi języka naszego: wywołuje wspomnienia czasów, gdy to pieśń uwieczniała zapał pułków, rwących się do boju w r. 1831. „Gdy pułk czwarty piechoty linjowej wyszedł za Pragę, oficerowie prosili dowódcę aby go zatrzymał; co gdy nastąpiło, żołnierze, uklęknąwszy, przysięgli, iż przystępując do pierwszej bitwy wysypią proch z panewek i tylko z bagnetem w ręku uderzą na wroga".

Odróżniał on nazwy oddziałów naszych od nazw oddziałów wszystkich innych wojsk. (13. Infanterie-Regiment, 42. dragunskij połk, 3-me de ligne i t. d.).

Jego jedynym brakiem jest tylko mała niewygoda, polegająca na tem, że numer porządkowy nie idzie na czele szyku.

Należałoby go zatem przywrócić obecnie w wojsku.

Płk. W. Tokarz.

Pułk szwoleżerów czy pułk lekkokonny?

Istniejące u nas trzy pułki szwoleżerów otrzymały tę nazwę opartą na tradycji pułku lekkokonnego gwardji Napoleona I. „Régiment de Chevau-Légers (lanciers) polonais de la Garde".

Określenie to jest pochodzenia włoskiego. W średnich wiekach w oddziałach jazdy włoskiej postępowali w pierwszych szeregach t. zw. „cavallarmatt" (francuscy „gens d'armes" lub „hommes d'armes"), coś niby nasi towarzysze husarscy lub pancerni, w następnych zaś szeregach jechali na lekkich koniach i lekko uzbrojeni t. zw. „cavalllegieri".

W wojsku francuskiem w średnich wiekach „chevau-légers" byli to wasale, towarzyszący w lekkiem uzbrojeniu swym panom, idącym do boju na ciężkich koniach i w ciężkich zbrojach. Zadaniem ich była pewnego rodzaju osłona jeźdźców ciężkich i niesienie im pomocy w natarciu. W r. 1498 francuscy łucznicy konni „archers", którzy wchodzili w skład jazdy lekkiej, przyjęli nazwę „chevau-légers". Odtąd oddziały lekkiej jazdy francuskiej zwane szwoleżerami przechodziły rozmaite koleje organizacyjne, aż wreszcie w r. 1788, w którym nazwę tę nosiło 6 pułków, zostali zniesieni.

Cesarz Napoleon I., tworząc w obozie w Finkenstein dn. 6. IV. 1807 z ochotników polskich pułk swej gwardji, nazwał go pułkiem lekkokonnym, możliwe dlatego, aby go przeciwstawić pułkom t. zw. żandarmów wyborczych (d'Elite), grenadjerów konnych i dragonów, czyli jazdy ciężkiej, które wchodziły już w skład jego gwardji konnej.

W Austrji isniały pułki zwane szwoleżerskiemi od r. 1767 do 1851. Za czasów Napoleona nadały tę nazwę większe państwa Związku Reńskiego swoim pułkom kawalerji lekkiej.

W Niemczech istniały do ostatnich czasów pułki szwoleżerów, które uzupełniały się w Bawarji. W wojsku włoskiem istnieją do dnia dzisiejszego pułki szwoleżerów.

W Polsce zwano dawniej, w przeciwieństwie do jazdy ciężkiej, t. j. chorągwi husarskich i pancernych, chorągwie lżej uzbrojone i mające lżejsze konie—jazdą lekką, ostatnio—strażą przednią.

Jak się przedstawia nazwa nadawana przez Polaków pułkowi lekkokonnych gwardji Napoleona?

Oto generał Józef Załuski, były oficer tego pułku, którego „Wspomnienia" są jednem z najważniejszych źródeł do historji pułku, nazywa go w tytule pamiętnika „pułkiem lekkokonnym", tak samo brzmi nazwa pułku w „Źródłach do historji . . . . ", wydanych przez Aleksandra Rembowskiego.

Określenia „szwoleżer", „pułk szwoleżerów" przeszły do języka dzięki gwarze żołnierskiej, gdyż żołnierz widział tę nazwę używaną urzędowo w księgach pułkowych (prowadzonych po francusku), na pieczęciach pułku, na płomieniach trąby i t. p.

Jak z przytoczonych wzmianek historycznych wynika, określenie „szwoleżer" nie jest związane jedynie i wyłącznie z tradycją pułku polskiego lek-

kokonnego gwardji Napoleona, możnaby je z korzyścią dla czystości języka jako obce usunąć i zastąpić nazwą swojską „lekkokonny“ (pułk lekkokonny).

Meldunek czy doniesienie?

Regulamin służby polowej, mówiąc w tomie I. rozdz. B o „Sprawozdaniach“, dzieli je na trzy rodzaje: meldunki, raporty i zawiadomienia.

Nazwa pierwszego rodzaju sprawozdania „meldunek“ jest żywcem wzięta z języka niemieckiego (Meldung).

Definicja tego określenia brzmi: „Meldunek jest krótkiem i zwięzłem zdaniem sprawy przełożonemu o pewnem zajściu lub spostrzeżeniu“.

Jest to tak zwane określenie regulaminowe, które jest usankcjonowane jednym z punktów Regulaminu piechoty cz. I., narazie więc nie wolno go zmieniać. Przewidziane jest jednak wprowadzenie w regulaminach pewnych poprawek, zwłaszcza językowych, w r. 1925. Należy więc mieć nadzieję, że w tym roku niełądny ten wyraz niemiecki zniknie na zawsze z naszego języka wojskowego, a zastąpi go jakieś czysto polskie a równoznaczne określenie n. p. „doniesienie“, „oznajmienie“ lub podobne.

Kpt. Tadeusz Balaban.

KRONIKA WOJSKOWA PAŃSTW OBCYCH.

Francja.

I. Redukcja zbrojeń w Lidze Narodów.

Odpowiedź rządu francuskiego, udzielona Lidze Narodów na prośbę oznajmienia jej jakiemi środkami wojennemi rozporządzać musi Francja, aby być w stanie zadośćuczynić zarówno swoim zobowiązaniom międzynarodowym, jak i potrzebom własnej obrony — stanowi jaknajkategoryczniejsze zaprzeczenie oskarżenia Francji o militaryzm.

Dokument ten przypomina przedewszystkiem, że zbrojenia Francji mają za zadanie jednocześnie uiszczenie się z zobowiązań międzynarodowych, wynikających z wykonania traktatów pokojowych oraz zapewnienie bezpieczeństwa własnemu krajowi wraz z kolonjami.

Samo wykonanie traktatów pokoju zmusza Francję do utrzymania 160.000 żołnierzy (okupacja Renu, Saary, Konstantynopola, Cieśnin, Syrji, Kamerunu i Togo). Żadne państwo europejskie nie podjęło się tak znacznych zobowiązań międzynarodowych.

Okupacja i obrona kolonij i protektoratów wymaga 230.000 ludzi.

Oprócz żandarmerji i armji republikańskiej (23.000 ludzi) na utrzymanie porządku wewnątrz kraju potrzeba conajmniej 125 000 ludzi.

Pozostaje jeszcze obrona kraju przeciw nieprzyjacielowi zewnętrznemu.

Tak Francja, jak niemal i cały świat, pragnie pokoju. Ale czy w Niemczech, zwyciężonych tak niedawno, istotnie wszyscy chcą utrzymać ten pokój?

Odpowiedź francuska kreśli obraz dzisiejszych Niemiec. Niemcy bezpośrednio po wojnie nie godzą się ze swoją przegraną i niemal wszyscy uważają pokój wersalski za czyn hańby i przemocy, któremu należy opierać się wszel-

kiemi środkami; idea odwetu podtrzymywana jest nieustannie przez prasę, oddaną na usługi pangermanizmu, i przez najróżnorodniejsze wojskowe manifestacje.

Rząd francuski wylicza następnie główne przyczyny, mogące spowodować konflikty w Europie. Dowodzi on, że w razie gdyby Niemcy zapragnęły wojny, mogłyby zawsze, używszy Reichswehry jako kadry, zmobilizować bardzo poważną ilość dywizyj w czasie najkrótszym. Nie należy przytem zapominać, że międzysojusznicze komisje kontroli zniknęłyby, a mobilizację możnaby robić zawsze pod przykrywką tworzenia „Schutzpolizei“, wzmocnionej ochotnikami. Warunki te nakładają na Francję bardzo ciężkie zobowiązania.

Dla obrony kraju potrzebuje Francja 427.000 ludzi, co z poprzedniem wynosi 725.000 żołnierzy.

Rząd francuski jednak ograniczył się jedynie do 690.000 ludzi. Dalsze ustępstwa są niemożliwe, gdyż Francja musi mieć taką proporcjonalną wyższość liczebną, któraby zniechęcała do wszelkiej pokusy najazdu.

A zatem Francja w stosunku do 1913 r. zredukowała liczebność swego wojska o 200.000 ludzi, zmniejszyła o połowę czas trwania służby wojskowej, zniosła 400 kompanij i 100 szwadronów.

W 1914 r. wojsko francuskie liczyło 873.000 ludzi; obecnie dosięga ono tylko liczby 684.000 żołnierza, rozmieszczonego w następujący sposób: 160.000 (mniejwięcej 1/4 wojska) użyto na zobowiązania międzynarodowe; 205.000— (zatem więcej, niż 1/4 cz.) na potrzeby kolonij; innemi słowami więcej niż połowa wojska francuskiego znajduje się poza granicami kraju.

W marynarce redukcja wynosi 36% tonażu w stosunku do tonażu gotowego i będącego w budowie w końcu wojny, a dosięgnie ona 50% kiedy tonaż zostanie obniżony do ilości dozwolonej przez konwencję waszyngtońską.

Jeżeli weźmiemy pod uwagę wydatki wojskowe Francji, to przekonamy się, że z 7.648 miljonów w r. 1920 zmniejszono je do 6.312 miljonów w 1921 roku i do 4.910 miljonów w 1922 r.; zredukowono je zatem około 1/3; w ten sposób Francja zadośćuczyniła pragnieniom Ligi Narodów.

Pokrótce w stosunku do czasów przedwojennych:
wojsko francuskie zostało zredukowane o 1/4;
czas trwania służby wojskowej o połowę;
wydatki wojenne o 8%, i to pomimo braku paktu gwarancyjnego, pomimo trudności w wykonaniu traktatu pokoju, pomimo kosztownych zobowiązań międzynarodowych i nakoniec pomimo wielkich wydatków na kolonje. Jest to najlepsza odpowiedź, jaką Francja dać mogła na oskarżenie jej o militaryzm.

II. Wcielenie do szeregów drugiego powołania rocznika 1922.

Drugie powołanie rocznika 1922 będzie wcielone do szeregów około 15 listopada. W przewidywaniu tego powołania minister wojny wydał 22 kwietnia 1922 r. okólnik, zawierający wytyczne odnośnie do wyszkolenia rekrutów. Wytyczne te są wyjątkowej doniosłości, gdyż na zorganizowanie wyszkolenia wpłynęło skrócenie czasu służby oraz zastosowanie systemu wcielania rekrutów dwa razy do roku.

Okólnik z dn. 22. sierpnia 1922 r. przewiduje dla wszystkich broni trzy 6-ciomiesięczne okresy wyszkolenia.

Pierwszy okres odpowiada wyszkoleniu rekrutów, wyznaczonych do szkoły kaprali i do szkoły specjalistów;

Drugi okres — wydoskonaleniu szeregowych, specjalistów i kandydatów na podoficerów;

Trzeci — dalszemu ciągowi wyszkolenia starych żołnierzy, specjalnie tych, którzy będą użyci do pełnienia funkcyj poza szeregami.

Z wytycznych wyszkolenia, wspólnych dla wszystkich broni, zaznaczamy następujące.

Najważniejszą część wyszkolenia stanowi nauka o broni, szkoła strzelca i użycie ognia.

W ciągu pierwszego okresu nie wolno rekruta poza wyszkoleniem zajmować niczem innem.

Szeregowi każdej połowy powołania mają być szkoleni i pozostawać pod rozkazami jednych i tych samych kadrów podczas całego ich pobytu w szeregach.

W każdym oddziale mogą być utworzone jaknajprędzej oddziałki kandydatów na kaprali i specjalistów.

Oprócz uczniów specjalistów należy obznajmić możliwie największą liczbę szeregowych z jedną lub kilkoma specjalnościami.

W jednostkach i oddziałkach wyszkolenia należy dołożyć starań do utworzenia jednolitych grup, ażeby nie opóźniać wyszkolenia ze względu na jednostki mniej zdolne.

Wyszkolenie żołnierzy, przeznaczonych do pełnienia funkcyj pozaszeregowych, ma trwać przez cały ciąg służby; prócz tego przed zwolnieniem mają oni przez kilka tygodni ponownie i wyłącznie brać udział w szkoleniu, o ile będzie to możliwe do wykonania.

Rekrutów należy umieszczać w warunkach i środowisku jaknajkorzystniejszem. Instruktorzy mają otrzymać do swego rozporządzenia jaknajwiększą ilość środków pomocniczych celem jaknajwiększego podniesienia wydajności wyszkolenia.

Odnośnie do przepisów, tyczących się poszczególnych broni, podkreślamy następujące:

Piechota.

Najwyższą jednostką grupującą rekrutów ma być bataljon; pułk po ostatecznem wcieleniu rekrutów do szeregu rozdziela ich jedynie w równych ilościach pomiędzy bataljony; w bataljonie rekruci mają być przydzielani do jednej tylko kompanji, z wyjątkiem rekrutów, potrzebnych do kompanij karabinów maszynowych, których należy przydzielić zaraz od początku wprost do tych kompanij.

Każda kompanja karabinów maszynowych ma otrzymać kolejno rekrutów z nowego wcielenia i zapewnić im wyszkolenie.

Oprócz tego należy czynić wysiłki w całym pułku, aby wyćwiczyć w obsłudze karabinów maszynowych jaknajwiększą ilość żołnierza.

Wyszkoleniem kandydatów na kaprali powinien zająć się bataljon; oddziałki należy tworzyć możliwie najprędzej po wcieleniu w szeregi.

Wyszkolenie podoficerów wyższych jest rzeczą pułku.

Wyszkolenie specjalistów odbywa się w pułku i powinno być rozpoczęte w tym samym czasie, co i kandydatów na kaprali; trwa ono aż do ich zwolnienia. Szkolenie bataljonu i pułku rozpoczyna się około 4. miesiąca i prowadzi się równolegle do innych działów wyszkolenia.

Czołgi.

Wyszkolenie odbywa się w kompanji. W pułkach czołgów lekkich—rekrutów każdej połowy powołania przydziela się do jednego bataljonu, który dzieli ich w równej ilości pomiędzy trzy kompanje. W bataljonach czołgów ciężkich połowa powołania ma być stosownie do jej liczebności przydzielaną do jednej lub dwóch kompanij.

Oddziałki kandydatów na kaprali organizuje bataljon, podoficerów wyższych—pułk, w czołgach ciężkich—pułk lub bataljon.

Jazda.

Wyszkolenie prowadzi szwadron. Pułk dzieli rekrutów każdej połowy powołania pomiędzy szwadrony.

Podczas pierwszego okresu szkoli się wszystkich rekrutów w użyciu karabinów maszynowych; na początku drugiego okresu kawalerzystów, uznanych za najzdolniejszych, przydziela się do plutonów karabinów maszynowych.

Wyszkolenie kandydatów na kaprali prowadzi się tak, jak w piechocie.

Szkolenie specjalistów przeprowadza pułk; w zasadzie ma być ono rozpoczęte w trzy miesiące po wcieleniu i ma trwać aż do zwolnienia.

Co się tyczy ćwiczenia koni, to młode konie zaraz po ich przybyciu mają być zebrane w pułku. Ujeżdżaniem ich kieruje oficer, mający do rozporządzenia ludzi z 2-ego i 3-go okresu. Przy końcu roku konie przydziela się do szwadronów i ćwiczy pod odpowiedzialnością rotmistrzów.

Artylerja.

W zasadzie wyszkoleniem zajmuje się dywizjon. Pułk rozdziela rekrutów pomiędzy dywizjony, a dywizjon przydziela ich do jednej tylko baterji.

Pułk organizuje wyszkolenie kaprali. Zaczyna się ono w parę tygodni po wcieleniu. W zasadzie przyszli podoficerowie mają być wyszkoleni w ciągu 10 miesięcy.

Każdy szeregowy z pomiędzy rekrutów ma być wyszkolony przynajmniej w jednej specjalności. Szkolenie ich ma się rozpocząć w kilka tygodni po wcieleniu i ma być zorganizowane przez pułki.

Saperzy.

Wyszkoleniem kieruje batalјon, gdzie gromadzi się rekrutów jedynie w celu wyszkolenia.

Podoficerów wychowuje pułk, podobnie jak w artylerji.

III. Prawodawstwo wojskowe.

Ustawa o zmianach w organizacji wojska nie jest jeszcze uchwalona Przewidywane są jednak następujące najbardziej istotne zmiany.

1) Dodanym ma być projekt Sekretarjatu Rady Obrony Państwa o organizacji kraju w razie mobilizacji.

2) Liczba korpusów, których początkowo miało być 16, będzie jeszcze zmniejszona. Jeden korpus może składać się z 3-ch lub 4 ch dywizyj.

3) Autonomja pułków kolonjalnych będzie utrzymaną, ale większa ich część będzie przyłączoną do dywizyj krajowych.

Może zostanie jedna lub dwie dywizje kolonjalne oraz prawdopodobnie nie będzie korpusu kolonjalnego. Ale ten nowy stan rzeczy nie oznacza bynajmniej zlania się oddziałów krajowych z kolonjalnemi.

IV. Nauczanie języka polskiego w francuskich szkołach wojskowych.

Francuski Minister Wojny, dbając o jeszcze większe zacieśnienie węzłów między wojskiem francuskiem a polskiem, wyrobił u rządu polskiego wysłanie do Paryża oficera, jako nauczyciela języka polskiego. Oficer ten byłby powołanym do nauczania w szkołach wojskowych paryskiego obwodu. Na przyszłość Minister myśli dopuścić do brania udziału w nauce tego języka oficerów czynnej służby z garnizonów Paryża, Vincennes i Wersalu.

V. Różne.

Wyszła z druku lista przyjętych do szkoły w St. Cyr. Zawiera ona 340 nazwisk.

Kpt. Lelaquel.

Rosja.

1. Reorganizacja wojska.

Ilekroć przystępuje się obecnie do opracowania jakiegokolwiek tematu wojskowego, dotyczącego Rosji, (odnosi się to zresztą często i do innych państw), zawsze zacząć należy od stereotypowej „reorganizacji". Jest to słowo, nieznane prawie zupełnie wojskom z okresu poprzedzającego wojnę światową, wykreślone wówczas ze słownika wojskowego; wojsko było „organizacją", ale „reorganizacja" była wtedy nieznaną. Uświęcone tradycje pozwalały ulepszać stopniowo poszczególne działy, ale, obawiając się wszelkiej improwizacji, nie znosiły gwałtownych reorganizacyj. Obecnie jesteśmy w okresie powstawania nowych wojsk w tempie szybkiem, rewolucyjnem. Rezultaty doświadczenia lub koniecznych warunków wprowadzane są w życie gwałtownie, radykalnie, burząc poprzednie niedoskonałe formy. Typowym przykładem tych nagłych, nieoczekiwanych zmian służyć może współczesne wojsko sowieckie.

W maju r. b rozpoczęto w sowieckim Sztabie Generalnym zbiorowe opracowywanie nowych zasad organizacji wojsk czerwonych. Zwołany w tym celu zjazd dowódców okręgów wojskowych i wyższych oficerów wypowiedział się szczegółowo co do projektów reorganizacji, przedstawionych przez wojskową Radę Rewolucyjną. Od czerwca jesteśmy świadkami wprowadzania tej reorganizacji w życie.

Przesłanki, któremi kierowały się sowieckie władze wojskowe, opracowując nową organizację wojska, nosiły charakter dwoisty. Uwzględniano:

1) zagadnienia natury gospodarczej,
2) doświadczenie wojenne i okresu powojennego.

Już od dłuższego czasu, to jest bez mała od chwili zakończenia działań wojennych, wśród szeregu członków rządu sowieckiego, a zwłaszcza wybitnych osobistości rosyjskiej partji komunistycznej, istniały tendencje usunięcia dominującej roli, którą odgrywało dotychczas czerwone wojsko, na plan dalszy i zwrócenia uwagi na nowe zagadnienia, które w okresie pokojowym stanęły na porządku dziennym życia rosyjskiego.

W pierwszym rzędzie chodziło o sprawy ekonomiczne, o ruszenie z miejsca przemysłu rosyjskiego i jakie takie zabezpieczenie dla Rosji samowystarczalności, narazie choćby ograniczając się do artykułów najpierwszych potrzeb.

Ostatni głód w Rosji i cały szereg klęsk ekonomicznych (transport, opał) uwypukliły absurdalność utrzymywania ogromnego, gdyż 1.600.000 ludzi liczącego wojska, pochłaniającego trzecią część budżetu państwa, a niedającego wzamian nic—gdyż wojny zewnętrzne były ukończone, a zabezpieczenie przed wrogiem wewnętrznym bynajmniej nie wymagało tej ilości ludzi. Tendencje przeto przeciwko utrzymywaniu licznego wojska wzrastały tak silnie, że naczelne władze sowieckie czuły się zmuszone do uwzględnienia wysuwanych coraz natarczywiej żądań, odkładając jedynie realizację ich na okres możliwie najbezpieczniejszy dla państwa, to jest na czas po konferencji genueńskiej.

Z drugiej strony doświadczenie, nabyte podczas wojny, musiało niewątpliwie wyrazić się w nowych, konkretnych formach. Uwzględnić należało dwa momenty: zdolność bojową jednostek i zdolność mobilizacyjną. Przesądzając już konieczność zmniejszenia wojska, dochodzącego do 50%, zdecydowano się przejść do systemu wojska kadrowego, posiadającego już w czasie pokoju strukturę, pozwalającą na szybkie przejście do organizacji wojennej. W ten sposób utworzono wielką ilość małych jednostek (dywizyj) ruchliwych, łatwo uzupełnianych, a dzięki swemu rozrzuceniu po kraju dostatecznie zabezpieczających państwo w czasie pokoju w razie zaburzeń wewnętrznych.

Równocześnie zwrócono uwagę na możność lepszego i dokładniejszego wyszkolenia żołnierza oraz na powiększenie siły ogniowej poszczególnych jednostek.

W ten sposób współczesne wojsko sowieckie, aczkolwiek mniejsze liczebnie, przedstawia się jednak bezwzględnie silniej militarnie, przyczem

dużą rolę odgrywa lepsze z konieczności wyposażenie wojsk w broń i zaopatrzenie mundurowe i żywnościowe.

W chwili obecnej wojsko sowieckie liczy przeszło 900.000 ludzi (na 131 miljonów ludności).

Reorganizacji podległy wszystkie działy wojskowości, począwszy od władz wojskowych, a kończąc na oddziałach i służbach. Z ważniejszych faktów zwrócić uwagę należy na zlikwidowanie trzech okręgów wojskowych (obecnie Rosja posiada ich dziewięć: moskiewski, piotrogrodzki, front zachodni, południowo-zachodni (Ukraina), przywołżański, wschodnio-syberyjski, zachodnio-syberyjski, turkiestański, północno-kaukaski; teren południowego Kaukazu obsadzony jest przez specjalną armję kaukaską), sformowanie specjalnych wojsk granicznych i utworzenie korpusów armij.

W tych warunkach całość wojsk sowieckich przedstawia się zupełnie inaczej. Podawane w poprzednich numerach „Bellony“ kroniki o organizacji piechoty (styczeń 1922), organizacji jazdy (luty 1922) i częściowo o lotnictwie (lipiec 1922) muszą być uważane obecnie jako materjał nieaktualny, nadający się jedynie do porównań i oceny. W numerze wrześniowym podaną została nowa organizacja jazdy sowieckiej. Obecnie zajmiemy się organizacją piechoty i ustawą o służbie wojskowej.

2. *Organizacja piechoty.*

Jedną z najbardziej charakterystycznych cech nowej dywizji piechoty sowieckiej jest jej lekkość. Redukcja liczebna wojska uzewnętrzniła się tutaj najbardziej, stan wyżywienia bowiem obecnej dywizji na stopie pokojowej wynosi prawie 9.000 ludzi, podczas gdy takaż dywizja według poprzedniej organizacji liczyła około 16 500 ludzi. Natomiast należy zwrócić uwagę na fakt, iż ilość nowych dywizyj ma być powiększoną, co idzie w parze ze zniesieniem samodzielnych brygad piechoty. Zamiast więc poprzednich 35 dywizyj piechoty i 23 samodzielnych brygad, projektowanem jest wystawienie 48 nowych mniejszych dywizyj.

Porównywując dalej organizację wewnętrzną dywizji, obserwujemy bardzo znamienny fakt zniesienia podziału na brygady. Obecna dywizja składa się z 3 pułków piechoty, zależnych bezpośrednio od dowódcy dywizji, natomiast związków brygadowych ani wewnątrz dywizji, ani samodzielnych nie przewiduje się.

W tych warunkach podkreślane przez nas przy omawianiu poprzedniej organizacji dywizji (Bellona, styczeń 1922) słabe wyposażenie w artylerję poprawia się obecnie znacznie, wprawdzie nietyle zwiększeniem ilości dział, ile polepszeniem stosunku dział do stanu wyżywienia. Obecna dywizja posiada 12 dział polowych i 12 haubic polowych, zgrupowanych w dwa dywizjony, co daje stosunek 2, 8 działa na 1.000 żołnierzy (poprzednio 1, 8).

W poprzedniem rozważaniu nad organizacją dawnej dywizji zwracaliśmy również uwagę na wielką ilość zakładów, obciążających niepomiernie dywizję. Obecnie, w związku ze zniesieniem brygad, znikły wszystkie zakłady brygadowe, a także zlikwidowano wiele zakładów dywizyjnych (park pontonowy, piekarnia dywizyjna i in.). W ten sposób dywizja stanu pokojowego posiada wszystkie cechy lekkiej jednostki bojowej, zbliżonej w typie do organizacji analogicznych jednostek na zachodzie. Jest to niewątpliwie duży krok naprzód w zadaniach organizacyjnych budowy nowych wojsk sowieckich, krok, zrywający radykalnie z dotychczas pokutującemi tendencjami byłych wojsk carskich, które nie tylko przez całą wojnę, ale nawet w pierwszym okresie powojennym (rok 1920-22), zdołały utrzymać się tak w sztabie carskim, jak i czerwonym.

Ostatecznie skład bojowy dywizji sowieckiej na stopie pokojowej przedstawia się w sposób następujący:

dowództwo dywizji;
3 pułki piechoty po trzy bataljony w każdym;
pułk jazdy złożony z 3 szwadronów;
1 dywizjon dział polowych, z 3 bateryj po 4 działa;
1 dywizjon haubic polowych (dtto);

kompanja łączności;
kompanja saperów;
szpital dywizyjny;
czołówka weterynaryjna;
magazyn żywnościowy;
skład materjalny.

Razem 9 bataljonów, 3 szwadrony, 6 baterыj.

Pokojowa organizacja wojsk przewiduje również łączenie dywizyj w korpusy. Mianowicie 3 dywizje piechoty tworzą korpus, posiadający nadto własny dywizjon artylerji ciężkiej. W poprzedniej organizacji korpusy armij były nieznane.

3. Obowiązkowa służba wojskowa.

Poruszaliśmy już swego czasu w „Bellonie“ (listopad 1921) nadzwyczaj doniosłą sprawę systemu służby wojskowej w Rosji. Obecnie, w rozwinięciu podanych wówczas informacyj, zaznaczyć należy fakt uregulowania prawnego w Rosji tej trudnej kwestji przez wprowadzenie dekretem Wszechrosyjskiego Centralnego Komitetu Wykonawczego i Rady Komisarzy Ludowych z 28 września r. b. obowiązkowej służby wojskowej.

Dekret we wstępie zaznacza, iż nadszedł obecnie czas na określenie stałych podstaw odbywania służby wojskowej przez obywateli R. S. F. S. R i dalej postanawia, iż obowiązek służby wojskowej w czerwonych wojsku i flocie dla obrony Republiki rozciąga się na wszystkich obywateli R. S. F. S. R. płci męskiej, niezależnie od miejsca ich zamieszkania.

Wyjątek stanowią osoby, pozbawione wyrokiem sądu czynnego i biernego prawa wyborczego. Natomiast osoby, którym Republika nie może powierzyć swej obrony ze względu na ich przynależność klasową lub czynne występowanie przeciwko władzy sowieckiej, będą powoływane na mocy specjalnych zarządzeń. Odroczenia mogą otrzymywać te z narodowości, zamieszkujących R. S. F. S. R., które z powodu swych właściwości kulturalnych i życiowych nie mogą jeszcze w chwili obecnej dać żołnierzy w zupełności odpowiadających czerwonemu wojsku. Przewidywano tu również odroczenia dla niedojrzałych, chorych i kształcących się.

Okres służby czynnej („diejstwitielnoj wojennoj służby”) w szeregach wojsk czerwonych trwa:

a) dla piechoty, artylerji i wszelkich zakładów i oddziałów, poza wymienionymi niżej — $1^1/_2$ roku;

b) dla jazdy, konnej artylerji i wojsk technicznych — $2^1/_2$ lata;

c) dla floty powietrznej — $3^1/_2$ lata;

d) dla floty morskiej — $4^1/_2$ lata.

Po przejściu służby czynnej każdy obywatel otrzymuje urlop bezterminowy i zostaje zaliczony do rezerwy („zapas“), z której zostaje powołany do służby czynnej w razie mobilizacji. W rezerwie przebywa do 40 roku życia, poczem zostaje usunięty z listy obowiązanych do służby wojskowej i może być powołany do szeregów jedynie w razie bezwględnej konieczności specjalnym rozporządzeniem W. C. K. W.

Pobór rekruta odbywa się corocznie w ilości jednego rocznika, przyczem powoływani są ci, którzy ukończyli 20 lat przed dn. 1 stycznia danego roku. Przeprowadzenie poboru odbywa się na wiosnę (luty—marzec), przyczem początek odbywania służby wojskowej liczy się z dniem 1 kwietnia.

Zwolnienie na bezterminowy urlop odbywa się na jesieni, po manewrach lądowych i morskich, przyczem Rewwojensowiet może zwalniać przed terminem tych żołnierzy, którzy przeszli wyszkolenie specjalnie pomyślnie.

Część rekrutów uznanych za zdatnych do służby może otrzymać ulgi z powodów rodzinnych i materjalnych. Obowiązani są oni stawić się do służby między 15 sierpnia a 15 września i przechodzą skrócony okres służby w ciągu 6 miesięcy, poczynając od dn. 1 października.

Dekret przewiduje również prawo przyjmowania do wojska ochotników, tak Rosjan, jak i cudzoziemców, którzy zgłosili chęć służenia w wojsku rosyjskiem i wzięcia udziału w obronie zwycięstw rosyjskiej rewolucji.

Osoby, będące w czynnej służbie, posiadają wszystkie prawa obywateli R. S. F. S. R., podporządkowując się jednocześnie wszystkim przepisom służby wojskowej. Rezerwiści obowiązani są do odbywania ćwiczeń i próbnych mobilizacyj.

Rodziny powołanych, nieposiadające środków do życia, otrzymują pomoc państwa.

Dekret o obowiązkowej służbie wojskowej rozciąga się na wszystkie republiki związkowe.

Dekret podpisany został przez Kalinina, przewodniczącego W. C. I. K., i Rykowa w zastępstwie przewodniczącego Rady Komisarzy Ludowych.

W ten sposób została stworzona trwała podstawa służby wojskowej w Rosji—pierwszy akt, mający mieć charakter prawnopaństwowy, a regulujący ostatecznie oparcie organizacji sił zbrojnych państwa nie na koncepcjach milicyjnych, lecz na normalnej obowiązkowej służbie wojskowej.

Dekret zawiera wiele luk i niejasności i wymaga uzupełnienia w formie instrukcyj i przepisów wykonawczych. Jednak już teraz daje się wyraźnie odczuć tendencja autorów dekretu: utrzymanie w czasie dla wybuchu wojny najbardziej prawdopodobnym (od wiosny do jesieni) stale dwóch roczników, w czasie zaś zimy, przy mniejszym prawdopodobieństwie wojny, a trudniejszych warunkach żywnościowych i ekwipunkowych — jednego tylko rocznika. W ten sposób wykazano dosyć przezorności, aż nadto świadczącej o przyszłych tendencjach Rosji.

Należy jeszcze zaznaczyć, iż w chwili obecnej służy jeden rocznik (1901); na wiosnę 1923 r. przypuszczalnie powołanym będzie rocznik 1902 i do jesieni obydwa roczniki będą pod bronią, przyczem rocznik 1902 przeszedł już przedpoborowe wyszkolenie („Wsiewobucz"). Na jesieni prawdopodobnie zwolnionym zostanie rocznik 1901, a na wiosnę 1924 r. pójdzie do służby czynnej rocznik 1903, który uprzednio uzyska wyszkolenie przedpoborowe.

Mjr. Szt. Gen. W. Jędrzejewicz.

Włochy.

Szkoły oficerskie.

Konieczność szybkiego uzupełnienia korpusu oficerskiego podczas ostatniej wojny spowodowała, że dziś we Włoszech jest znaczna ilość oficerów, którzy nie posiadają zasadniczo wymaganych wiadomości wojskowych. Z tego względu powstały po wojnie kursy, których zadaniem jest uzupełnienie tych braków. Wobec tego w szkołach kształcących oficerów dały się rozróżnić, obok typu kursów dla oficerów zawodowych i dla rezerwowych, dwa typy różne szkół wojskowych, a mianowicie: szkoły typu przedwojennego i kursy uzupełniające.

Szkoły dla oficerów zawodowych.

Dla oficerów zawodowych były przed wojną następujące szkoły:

a). *Wojskowe szkoły średnie*, dla każdego rodzaju broni osobno, z których uczniowie wychodzą ze stopniem podporucznika.

b). *Szkoły aplikacyjne*, uzupełniające wykształcenie techniczne oficerów, dla każdej broni osobno.

c). *Szkoła wojenna* (w Turynie), przygotowująca oficerów do służby sztabu generalnego i dowódców jednostek od bataljonu wzwyż.

Wszystkie te trzy typy są jeszcze nieczynne, a w zakładach tych odbywają się kursy dokształcające oficerów mianowanych w wielkiej ilości podczas wojny, a nie mających wskutek tego wymaganych zasadniczo wiadomości teoretycznych. Są one następujące:

a). *Kursy uzupełniające*, kształcące niższych oficerów (podporucznik, porucznik, kapitan), którzy nie przeszli wojskowych szkół średnich, wskutek czego brak im odpowiednich wiadomości teoretycznych. Nauka trwa 5 miesięcy dla oficerów piechoty, artylerji i wojsk technicznych, a 7 miesięcy dla jazdy.

b). *Kursy dokształcające* w miastach Parmie i Modenie dla oficerów piechoty, w Turynie dla artylerji i wojsk technicznych, a w Pinerol dla jazdy; uzupełniają wiadomości niższych oficerów, mianowanych podczas wojny lub po wojnie, w zakresie wykształcenia teoretycznego w takim stopniu, jaki dawały wojskowe szkoły średnie przed wojną. Nauka w nich trwa 5 miesięcy.

c). *Kursy uzupełniające w szkole wojennej* w Turynie dla kapitanów, majorów i podpułkowników, którzy dawniej odbyli pierwszy rok szkoły wojennej, albo złożyli egzamin z kursów służby sztabu generalnego, albo wreszcie zdali wymagany egzamin wstępny. Celem kursu jest przygotowanie wyższych oficerów do służby sztabu generalnego, oraz dowódców jednostek wojskowych od bataljonu wzwyż. Nauka trwa tam rok albo dwa lata, zależnie od ilości braków, które uczniowie mają uzupełnić.

Szkoły broni głównych, piechoty w Oriolo Romano, artylerji w Bracciano, wojsk technicznych w Manziana, szkoła oficerów wszelkich stopni w technicznem i taktycznem używaniu odnośnej broni.

Szkoły dla oficerów rezerwowych.

Do wyszkolenia oficerów rezerwowych mają służyć szkoły otwierane o ile możności we wszystkich siedzibach dowództw korpusów. Nauka w nich trwa pół roku i dzieli się na 2 okresy po 3 miesiące. Po skończeniu pierwszego okresu zostają uczniowie mianowani kapralami, a po ukończeniu drugiego sierżantami, poczem odsyła ich się do oddziałów macierzystych dla odbycia trzymiesięcznej służby praktycznej. Po niej powracają do szkoły, gdzie przez jeden miesiąc powtarzają nabyte wiadomości, żeby z nich złożyć egzamin odejścia. Następnie otrzymują 15 dni urlopu, poczem zostają mianowani podporucznikami rezerwowymi i przydzielani do oddziałów macierzystych, w których służą aż do wypełnienia terminu służby wojskowej swego rocznika, a w każdym razie nie mniej niż 3 miesiące.

Węgry.

Organizacja królewskiego wojska węgierskiego.

Królewsko-węgierscy honwedzi (kir. honvedseg) składają się z wyższych dowództw, wojsk i zakładów.

Wojsko tworzą: 7 mieszanych brygad oraz 4 pułki huzarów, 4 samodzielne baterje i 3 bataljony saperów.

Wyższe zakłady i dowództwa są następujące: Kancelarja Wojskowa Wielkorządcy, Ministerjum Obrony Kraju łącznie z najwyższem dowództwem honwedów i inspektorami wojsk, 7 komend obwodowych, komenda miasta w Budapeszcie; następnie wojskowa Akademja Ludwiki i obóz ćwiczebny w Verpalota.

Wojsko liczy 1750 oficerów, 2334 podoficerów, 30916 szeregowych i 1300 urzędników cywilnych.

Liczba oficerów jest ściśle ograniczona i dlatego jedynie w granicach tej liczby można awansować.

Korpus oficerski składa się z 23 generałów, 119 pułkowników i podpułkowników, 192 majorów i 1416 oficerów młodszych, kapitanów, poruczników i podporuczników.

Dowództwa brygad mieszanych stanowią najwyższą władzę w dotyczących obwodach. Komendy obwodowe—jako władze administracyjne—są od nich uzależnione.

Królewska Żandarmerja Węgierska.

A. Organizacje.

Kierownictwo. Najwyższą władzą przełożoną królewskiej żandarmerji węgierskiej jest Ministerjum Spraw Wewnętrznych, którego przedstawicielem jest najwyższy starosta krajowy (Országos fökapitány). W Ministerjum Wydział IVc ma nadzór nad działami dotyczącemi bezpieczeństwa publicznego, zaś Wydział XV—nad działami personalnym i dyscyplinarnym.

B. Organy centralne.

1. Inspektor żandarmerji, który czuwa nad jednolitością wyszkolenia, porządkiem i dyscypliną. Jest on zależnym od ministra spraw wewnętrznych.
2. Centralna szkoła dla oficerów i podoficerów (organizuje się).
3. Centralny skład uzbrojenia i materjałów w Budapeszcie.
4. Oddział remont w Kiskuhalas (ujeżdżanie).
5. Kadra remont w Budapeszcie.
6. Centralna Komisja badań (organizuje się).

C. Dowództwa i posterunki żandarmerji.

1. 7 dowództw obwodowych żandarmerji, z których każde posiada własny urząd gospodarczy.
2. 30 dowództw komitatowych.
3. 165 dowództw okręgowych.
4. 936 posterunków.

Stan.

Królewska żandarmerja węgierska uzupełnia się wyłącznie przez ochotników i składa się z:

1. personelu upoważnionego do noszenia munduru i broni, co najwyżej: a) oficerów—600, b) szeregowych—11.400;
2. personelu nie upoważnionego do noszenia munduru i broni: a) urzędników cywilnych etatowych (szarże oficerskie), b) urzędników cyw. w randze podoficerskiej, c) lekarzy, d) weterynarzy, e) pisarzy, f) rusznikarzy, g) kowali, h) ordynansów, i) służby do koni wierzchowych, j) woźniców, razem około 1.000 osób.

Wszyscy ci ludzie nie są obowiązani do służby wojskowej, a pozostają jedynie w stosunku umownym.

Szkoły.

Dopóki nie zostanie otwarta Centralna Szkoła żandarmerji, oficerowie szkolą się na kursach improwizowanych.

Wyszkolenie podoficerów ma miejsce na stałych kursach w siedzibach dowództw obwodowych żandarmerji.

Rumunja.

Szkoły oficerskie. W szkolnictwie wojskowem kształcącem oficerów Rumunja posiada szkoły średnie, szkoły aspirantów oficerskich, szkołę sztabu generalnego i szkoły specjalne poszczególnych broni dla oficerów zawodowych, oraz osobne szkoły dla oficerów rezerwowych.

Szkoły kadeckie o 7 klasach po 9 miesięcy są w miastach: Jassy, Craiova, Kiszyniów, Targu Muresz i Targoviszte. Kandydaci składają egzamin wstępny z języka rumuńskiego, matematyki, historji i geografji Wielkiej Rumunji w zakresie szkół powszechnych. Wychowankowie są obowiązani do karjery wojskowej.

Szkoły przygotowawcze dla oficerów zawodowych — osobne dla każdego rodzaju broni, dla piechoty w Bukareszcie i Sibiu (po węgiersku Nagy Szeben), dla jazdy w Targoviszte, dla artylerji w Temiszoara, (Temesvár), dla saperów w Bukareszcie, dla fortyfikacyj w Bukareszcie, dla marynarki w Konstancy, dla administracji wojskowej w Oradea Mare (Nagy Varad), dla wychowania cielesnego w Bukareszcie, dla lekarzy wojskowych w Bukareszcie i dla żandarmerji w Bukareszcie. Nauka trwa 2 lata we wszystkich szkołach prócz 2: dla lekarzy 5 lat, dla żandarmerji 3 miesiące.

Przyjmowani są a) absolwenci szkoły kadeckiej, posiadający nadto świadectwo wzorowego zachowania,

b) absolwenci 7 klas cywilnych szkół średnich, mający odpowiednie stopnie z przedmiotów w ostatnich dwu klasach,

c) absolwenci 7 klas cywilnych szkół średnich. po złożeniu egzaminu konkursowego.

Do szkół artylerji, saperów i fortyfikacyjnej przyjmuje się absolwentów cywilnych szkół średnich i podoficerów mających ukończone 4 klasy szkół średnich i odbytą służbę czynną.

Szkoły specjalne służą do uzupełnienia wiadomości pod względem technicznym danej broni. a po wojnie zwłaszcza do uzupełnienia braku w wykształceniu oficerów, mianowanych podczas wojny i po zawieszeniu broni. Są one następujące: szkoła piechoty w S. Gheorghe (w Siedmiogrodzie), jazdy w Sibiu, artylerji w Temiszoara, saperów w Bukareszcie, administracji wojskowej w Oradea Mare, marynarki w Konstancy.

Szkoła Sztabu Generalnego w Bukareszcie trwa dwa lata, a uzupełnia wiadomości kapitanów, majorów i podpułkowników wszystkich broni, którzy zdali egzamin konkursowy.

Szkoły przygotowawcze dla oficerów rezerwowych — 3 dla piechoty: w Ploeszti, Craziova i Roman, szkoła uzupełniająca o skróconym terminie dla oficerów Siedmiogrodu i Bukowiny w Craiova, szkoła dla jazdy w Targoviszte, dla artylerji w Temiszoara, dla saperów w Bukareszcie, dla administracji wojskowej w Oradea Mare. Nauka trwa 9 miesięcy we wszystkich szkołach prócz szkoły o skróconym okresie w Craiova.

Nadto istnieją kursy informacyjne dla poszczególnych rodzajów broni, które muszą przejść kapitanowie dla awansu na majorów i kursy specjalne dla służby topograficznej po jednym oficerze każdej dywizji piechoty i dla obserwacyjnej po jednym z każdej brygady artylerji.

Do praktycznego szkolenia oficerów, posiadających odpowiednie wiadomości teoretyczne, służą *obozy ćwiczebne* dla poszczególnych rodzajów broni.

Japonja.

Redukcja wojska lądowego w Japonji.

Kwestja wojska lądowego w Japonji zajmowała od szeregu lat zarówno opinję publiczną, jak i rząd japoński. Udział Japonji w wielkiej wojnie nosił wprawdzie, po za zdobyciem Tsing-Tao, charakter wyłącznie bierny i ograniczał się do ochrony transportów morskich z Indji przez kanał Sueski do Europy; jednakże ekspedycja syberyjska, rozpoczęta przez Japonję w 1918 roku, na skutek grożącego Azji Wschodniej bolszewizmu, wysunęła sprawę wojska lądowego znowu na pierwszy plan.

To też w kryterjach politycznych, a nie w czysto wojskowych, należy szukać przyczyn obecnie przeprowadzonej reorganizacji, a właściwie redukcji wojska japońskiego. Grunt podatny dla przeprowadzenia jej stworzyło niepowodzenie ekspedycji syberyjskiej, która, naraziwszy skarb państwa na olbrzymie koszty, w gruncie rzeczy do żadnych zdobyczy konkretnych nie doprowadziła. Dodać do tego należy nastrój, wywołany przeprowadzaną redukcją floty w myśl warunków konferencji waszyngtońskiej, który stworzył w Japonji, usposobionej naogół raczej militarystycznie, silny prąd za utrzymaniem pokoju i zaprzestaniem zbrojeń. Prąd ten odzwierciadlił się na forum parlamentarnem, a rząd, rozumiejąc dobrze konieczność pójścia za głosem opinji publicznej, sam wniósł pod obrady parlamentu swój projekt redukcji wojska.

Rządowy projekt przewidywał globalną redukcję armji o 50.000 ludzi, co możnaby było osiągnąć przez zwolnienie wysłużonego rocznika 1. grudnia każdego roku i przez powołanie następnego rocznika dopiero 1. stycznia, t. j. w miesiąc później.

Projekt ten przewidywał oszczędność budżetową od 15 miljonów do 18 miljonów yen (wartość yena równa się pół dolara), co w budżecie wojskowym, liczącym ogółem około 70 miljonów yen, jest wcale poważną sumą. Projekt przewidywał również niezmienianie ogólnych zarysów organizacji wojska, oraz czasu służby (w piechocie—2 lata, w kawalerji—3 lata), a główna zmiana miała dotyczyć wewnętrznej organizacji pułku piechoty.

Dotychczasowa organizacja pułku piechoty wykazywała 3 bataljony po 4 kompanje strzelców plus jedna kompanja karabinów maszynowych, t. j. razem 13 kompanij.

Obecnie projekt przewidywał tworzenie pułków z 3 bataljonów po 3 kompanje strzelców, zwiększając jednocześnie liczbę kompanij k. m. do 3, co wynosiłoby razem 12 kompanij. Kompanja liczyłaby 150 ludzi.

Projekt ten wymaga znacznych sum na jego uskutecznienie, zwłaszcza jeżeli chodzi o tak znaczne powiększenie liczby k. m., to też rząd zwrócił się do parlamentu z prośbą o wyasygnowanie kredytu 100 miljonów yen, rozłożonego na 10 lat, któryby przyszedł z pomocą Ministerjum Wojny do przeprowadzenia powyższego projektu.

Jednakże oprócz projektu rządowego wniesiono pod obrady parlamentu jeszcze 3 projekty redukcji wojska.

Pierwszy z nich, najmniej radykalny, wniosła partja, która stała wówczas u steru rządów, a mianowicie przez t. zw. Sei-Yu-Kai, która, przyjąwszy za podstawę swego projektu oczywiście projekt rządowy, proponuje w ogólnych zarysach zmniejszenie wydatków na siłę zbrojną bez podania dokładnych granic tej redukcji. Projekt Sei-Yu-Kai, zasadniczo nie mający żadnego celu wobec wniesienia projektu rządowego, pierwszy jednak został wniesiony do Izby, a to dla uskutecznienia zwykłego manewru polityczno-partyjnego, któryby uwidocznił, że inicjatywa rozbrojenia wyszła z tej właśnie partji, a nie innej.

Nie przeszkodziło to oczywiście opozycji parlamentarnej wnieść z kolei i swoje projekty redukcji zbrojeń.

Najdalej w tym kierunku poszła radykalna partja „Kokuminto" (narodowcy). Zażądała ona odrazu zmniejszenia stanów dywizji o 50%, następnie wprowadzenia 12-miesięcznej służby wojskowej oraz zniesienia tradycyjnych japońskich instytucyj wojskowych, jak Rada Marszałków i Admirałów, Najwyższa Rada Wojenna i t. d. Ostatni punkt tego projektu godzi w tak zwykły dotąd w Japonji wpływ organów wojskowych do spraw czysto politycznych, który, mimo śmierci w 1921 roku głównego jego twórcy i jedynej ostoi—marszałka Aritomo Yamagata, obecnie trwa jeszcze nadal.

Według projektu „Kokuminto" zwolniony rocznik nie zalicza się odrazu do właściwej rezerwy, lecz w ciągu dwóch lat należy do t. zw. „Kikynhei", którą w razie potrzeby można natychmiast powołać pod broń. Po dwóch latach dopiero następuje właściwa „pierwsza rezerwa", której okres trwa 52 miesiące, a następnie „druga rezerwa" o okresie 10-letnim.

Wreszcie czwarty projekt redukcji wniosła mniej radykalna partja „Ken-Sei-Kai", która żąda w nim zmniejszenia globalnego 21 dywizyj wojska japońskiego o sumę ogólną 8 dywizyj. Należy jednak zaznaczyć, iż zgóry nie wróżył nikt powodzenia ani temu projektowi, ani poprzednio wymienionemu.

Tymczasem w czerwcu r. b. upadł gabinet Takahashi i premjerem został admirał Tomosaburo Kato, minister marynarki w poprzednich gabinetach, który zresztą swoją tekę specjalną zatrzymał i obecnie. Minister wojny, gen. Yamanashi, pozostał na swojem stanowisku. Ważną jednakże jest rzeczą, jeśli mówić wypada o tendencjach pokojowych nowego gabinetu, to, że admirał Kato brał udział, jako jeden z głównych delegatów japońskich, w konferencji ograniczenia zbrojeń w Waszyngtonie, co nakłada na niego pewne obowiązki moralne. To też z początkiem lipca, gdy do Japonji przybyła wycieczka wyższych oficerów marynarki Stanów Zjednoczonych, a mianowicie absolwenci klasy 1881. szkoły morskiej z Annapolis, którzy odwiedzali swych japońskich towarzyszy z młodzieńczych lat, — admirał Kato nie omieszkał w mowie powitalnej zaznaczyć swych tendencyj pokojowych, które prawdopodobnie w najbliższym czasie znajdą urzeczywistnienie.

Wobec zmniejszenia wojska Stanów Zjednoczonych kwestja redukcji wojska w Japonji stała się kwestją palącą. W sierpniu parlament przeprowadził odpowiednią ustawę i wykonanie jej rozpoczęto natychmiast.

Wedle tego planu wojsko lądowe ma być zmniejszone globalnie o 56.000 ludzi i 10.000 koni. Wydatki Ministerjum Wojny mają być zredu-

kowane o 230 miljonów yen w wydatkach zwyczajnych i o 29 milj. yen w wydatkach nadzwyczajnych — w okresie lat 12-tu. Po tym okresie mają być one zmniejszone ponownie o 23 milj. yen w stosunku do obecnych. Jednocześnie jednakże wyasygnowano specjalne sumy w wysokości 94 miljonów yen na ulepszenie uzbrojenia wojskowego, a zwłaszcza na wspomniane wyżej karabiny maszynowe.

Obecna liczba dywizyj będzie utrzymana, redukcja tyczyć się będzie jedynie liczebności jednostek bojowych w ludziach i koniach. Japońskie Ministerjum Wojny twierdzi, że, mimo redukcji wojska, obecna jego wartość bojowa będzie utrzymana, dzięki wprowadzeniu najnowszych udoskonaleń technicznych i pewnej reorganizacji. Ministerjum Wojny podkreśla również konieczność lepszego przygotowania młodzieży japońskiej do służby wojskowej, którą ewentualnie wówczas możnaby skrócić.

Po przeprowadzeniu obecnie uchwalonej redukcji japońskie wojsko lądowe składać się będzie:

Piechota: z 86 pułków i 6 bataljonów samodzielnych, czyli będzie o 220 kompanij mniej.
Kawalerja: z 29 pułków, czyli o 1 pułk mniej.
Artylerja pol.: z 10 pułków, czyli o 108 bateryj mniej.
Konna artylerja: z 1 bataljonu, czyli o 1 bataljon mniej.
Artylerja górska: z 4 pułków i 2 bateryj samodzielnych, czyli o 8 bateryj mniej.
Ciężka artylerja polowa: z 8 pułków, czyli o 8 bateryj mniej.
Ciężka artylerja: z 3 pułków i 8 bateryj samodzielnych, czyli o 4 baterje więcej.
Korpus saperów: z 21 bataljonów, czyli o 7 kompanij mniej.
Wojska kolejowe: z 2 pułków, czyli o 2 kompanje więcej.
Wojska telegraficzne: z 2 pułków, czyli o 4 kompanje więcej.
Wojska lotnicze: z 6 bataljonów, czyli o 2 kompanje więcej.
Oddziały balonów—1 kompanja, bez zmian.
Intendentura 19 bataljonów, czyli o 9 kompanij mniej.

Z powyższego widać, iż zwiększeniu ulega ciężka artylerja oraz wojska techniczne, co należy przypisać prawdopodobnie zebranym przez japończyków doświadczeniom w czasie wojny światowej.

Nie należy się jednakże łudzić, iż wspomniana redukcja wojska japońskiego skieruje politykę państwa Wschodzącego Słońca na nowe tory, rzeczywiście pokojowe. Międzynarodowy splot interesów na Dalekim Wschodzie, walka o chiński rynek gospodarczy i o tereny eksploatacyjne w Syberji Wschodniej, ekspansja etnograficzna Japonji na wyspy Oceanu Spokojnego i Australję, oraz nieuregulowana jeszcze dotąd kwestja immigracji japońskiej do Stanów Zjednoczonych — bynajmniej nie wróżą trwałego i pewnego stanu spokoju. Stany Zjednoczone, które zmniejszyły swe wojsko znów o dalsze 15%, a które bądź co bądź są pod względem militarnym w położeniu od Japonji znacznie korzystniejszem, nie są z obecnej redukcji zbyt zadowolone, jak widać z głosów ich organów fachowych. Stwierdzają one mianowicie, iż obecnie każde najbardziej nawet „morskie“ mocarstwo zmuszone jest pozatem utrzymywać odpowiednie do swego obszaru i zaludnienia wojsko lądowe, gdyż bez niego nie da się pomyśleć we właściwem tego słowa znaczeniu — obrona kraju.

Kwestja japońskiego rozbrojenia morskiego musi być sama przez się przedmiotem osobnych uwag.

Por. Łychowski.

PRZEGLĄD BRONI I SŁUŻB ORAZ OGÓLNYCH ZAGADNIEŃ WOJSKOWYCH.

Uzbrojenie piechoty.

Wyrób broni i amunicji w czasie wojny.

Wojna skomplikowała niezmiernie uzbrojenie piechoty: do skromnego dawnego karabina doszły k. m. wszelakiego rodzaju, armatki, moździerze i miotacze, granaty ręczne i karabinowe, pistolety maszynowe i t. d.

Równocześnie powiększyła się ilość gatunków naboi: do dawnych „zwykłych" doszły wszelkiego rodzaju naboje przebijające (przeciwpancerne), zapalające, smugowe i t. d. A ilość ich, którą spotrzebowano w czasie wojny, przeszła wszelkie, najśmielsze nawet, marzenia.

Przed przemysłem więc wojennym, obarczonym tak olbrzymio nowemi wciąż zapotrzebowaniami artylerji i działów technicznych, stanęło poważne zadanie zadośćuczynienia palącym potrzebom frontu i masowego wyrobu broni i amunicji w ilościach, które z dnia na dzień rosły.

Ciekawe dane o tem, jak Francja podołała temu zadaniu, podaje mjr. *Sonnerat* w artykule *„Les armes portatives individuelles et collectives et leurs munitions pendant la guerre 1914—1918"* w *Revue d'Infanterie* (Nr. 356, 357 i 358 z dn 1. V, 1. VI i 1. VII. 22).

W czasie wojny ewolucja piechoty szła nieustannie w kierunku powiększania jej siły ognia przy równoczesnem pomniejszaniu jej stanu liczebnego.

I tak, z 4 pułków w dywizji tworzą się trzy, z czterech kompanij strzeleckich w bataljonie—trzy, ze stanu kompanji 250 ludzi w roku 1914—stan 175 w dniu zawieszenia broni.

Natomiast powiększa się nieustannie liczba k. m., pojawia się w roku 1915 r. k. m., a w roku 1917 karabin o powtarzaniu samoczynnem.

Wzrost siły ognia piechoty dywizji widać z poniższego zestawienia:

Sierpień	1914	—	24 k. m. w dywizji
Wrzesień	1915	—	48 k. m. „ „
Styczeń	1916	—	96 k. m. „ „
Grudzień	1916	—	72 k. m., 216 r. k. m. w dywizji (dywizja 3 pułki)
Lipiec	1917	—	75 k. m., 432 r. k. m. w dywizji
Styczeń	1918	—	120 k. m., 432 r. k. m. „ „
Czerwiec	1918	—	109 k. m., 378 r. k. m. „ „
Listopad	1918	—	133 k. m., 441 r. k. m. „ „

Zestawienie powyższe podaje jedynie wzrost broni samoczynnej w piechocie. Pamiętać jednak należy, że prócz tego powiększała się nieustannie broń samoczynna w jeździe i lotnictwie, dla którego k. m. stał się przecież jedyną bronią zaczepną i odporną w walce powietrznej.

Wszystko to razem utrudniło niezmiernie zadanie wyrobu broni i amunicji.

Rola ta przypadła w pierwszym rzędzie fabrykom państwowym. Ale wobec ogromu pracy nie mogły one same podołać jej, mimo znacznych rozszerzeń i powiększeń zakładów.

Przedewszystkiem więc zakłady prywatne musiały podjąć się dostawy surowców, jak stali, blachy stalowej i mosiądzu, i to nie w formie surowej, ale po pewnych wstępnych obróbkach, które zostawiały fabryce państwowej jedynie precyzyjne dokończenie pracy.

Były to głównie fabryki Creusot, St.—Jaques, Montluçon, St.—Chamond, St.—Etienne, Tirminy, obok wielu, wielu innych *(Gen. Baquet: „Souvenir d'un directeur de l'artillerie")*.

Mobilizacja większej części robotników kwalifikowanych, inżynierów i majstrów z początkiem wojny, trudności w nabyciu surowca wobec odcięcia Francji północnej, wszystko to utrudniało jeszcze zadanie.

W dniu wybuchu wojny Francja miała 2.880.000 karabinów wzoru 86/93 oraz 600.000 karabinów jazdy i artylerji. Prócz tego istniało jeszcze 1.200.000 karabinów wzoru 74, które nadawały się najwyżej jako uzbrojenie etapów i tyłów.

Fabryki rządowe w St.—Etienne, Châtellerault i Tulle nie wyrabiały już od dziesięciu lat nowych karabinów, poza skromnemi ilościami części zapasowych, ponieważ uważano, że zapas posiadany wystarcza w zupełności jako zapas mobilizacyjny.

Dopiero 3. sierpnia 1914 dano rozkaz wyrobu nowych karabinów i karabinków, przyczem fabryce w Tulle polecono wyrabiać karabiny, innym fabrykom—karabinki.

Tempo uruchomienia fabryk było szybkie: fabryka w Tulle dosięgła rychło wydajności 250 karabinów dziennie, fabryki w St.—Etienne i Châtellerault—340 sztuk, a w miesiącu listopadzie 1914 roku doszły już do wydajności 400 sztuk dziennie.

Równocześnie okazała się potrzeba naprawy broni z frontu. Ilość tej broni wynosiła w listopadzie 1914 przeciętnie 6000 sztuk dziennie. Jakkolwiek pewną część tej broni można było doprowadzić do porządku w umyślnie w tym celu założonych za frontem warsztatach, to jednak zawsze około 3500 karabinów dziennie wymagało w tym czasie (listopad 1914) naprawy w fabrykach.

Równocześnie przystąpiono do badań nad bronią nową, skoro karabiny wzoru 86/93, najstarsza broń z pośród wszystkich, których używały wojska walczące, nie odpowiadał już warunkom boju. Jako typ wzięto karabin wzoru 1907 strzelców senegalskich, trzystrzałowy. Przedłużono mu lufę i wypuszczono go pod nazwą karabina Wz. 1915.

Ale wkrótce okazała się niewygoda broni tylko 3 strzałowej—musiano więc zaprzestać wyrobu broni przez 2 tygodnie (co jest groźnym upomnieniem przed niepotrzebnemi zmianami uzbrojenia w czasie samej wojny), by wydać nowy karabin 5 strzałowy, jako karabin Wz. 19

Poniższe zestawienie podaje ilość wyrabianych i naprawianych miesięcznie karabinów i karabinków w czasie wojny:

Rok	Miesiąc	Ilość kb. i kbk. w miesiącu wyrobionych	naprawionych	Stan ogólny	Z tego na froncie
1914	VIII	—	6103	2880000	1400000
1915	III	394	70857	2144000	1400000
„	XII	56342	73872	1896769	1400000
1916	IV	65410	85553	2102910	1444291
„	VIII	90340	40851	2135990	1377513
„	XII	86050	34272	2134879	1356548
1917	IV	67425	30784	2198567	1329611
„	VIII	81193	36102	2348385	1213964
„	XII	49113	40499	2574545	1143786
1918	IV	22296	49649	2553653	1126255
„	X	15500	54955	2321394	915647

Ogółem w czasie wojny wykonano 2354873 karabinów i karabinków, naprawiono ich 3019567. Z wyrobionych karabinów odstąpiono sprzymierzeńcom 750974 sztuk. Stan ogólny karabinów i karabinków wynosił w dniu zawieszenia broni 2365807 sztuk, z czego 1039792—na froncie.

Równocześnie przystąpiono do wyrobu karabinów o powtarzaniu samoczynnem Przed wojną istniał już we Francji typ zwany A. systemu Meunier, o kalibrze 7 m/m; typ ten, częściowo wprowadzony, nie znalazł jednak wielkiego zastosowania. Trudność w wyrobie karabinów i konieczność wprowadzenia r. k. m. usunęły problem karabina o powtarzaniu samoczynnem na bok aż do maja 1917 r. W tym to czasie postanowiono przystąpić do wyrobu karabina A_6. Ale, zaledwo przekroczono 1000 sztuk (ściśle biorąc 1013), przekonano się, iż karabin ten, tak ze względu na nową budowę, jak i odmienny kaliber nie odpowiada warunkom. Zaniechano więc jego wyrobu i przystąpiono do realizacji projektu płk. Chauchard'a: zamiany kb. powtarzalnego na kb. samoczynny. Idea ta napotkała jednak przy praktycznem zastosowaniu na wiele trudności: po licznych więc próbach (w których brali udział pp. Ribeyrolles i Sutter, skąd litery początkowe R. S. C.) doszło się do kb. o powtarzaniu

samoczynnem, który stosował lufę i naboje kb. zwykłego. W ten sposób powstał kb. samoczynny R. S. C. wzoru 1917.

Wyrób tego karabina postępował stosunkowo szybko. Zaczęty 1. IV. 1917—osiągnął 30. IV. 1917 cyfrę 3982 sztuk, 31. I. 1918—46306 sztuk, a 30. IX. 1918.—86333 sztuk.

W tej epoce przerwano jego wyrób, ponieważ okazał się on zbyt ciężkim i trudnym do obsługi, a przystąpiono do wyrobu ulepszonego kb. o powtarzaniu samoczynnem Wz. 1918. Ze względu na zawieszenie broni wyrobiono tego karabina zaledwo 4000 sztuk.

Potrzeba wojny wysunęła kwestję r. k. m. Przed wojną istniało wprawdzie we Francji 100 sztuk lekkich k. m. typu Hotschkiss'a i 100 sztuk typu Puteaux, którego autorami byli płk. Chauchard i p. Sutter. Ponieważ jednak nie doceniano jeszcze znaczenia tej broni, a pozatem nie miano dość fabryk dla wyrobu niezbędnych karabinów, przeto oddano owych 200 sztuk lotnictwu. Dopiero w roku 1919 polec no autorom broni typu Puteaux zmiany, które miały na celu zmniejszenie jej ciężaru. Prace te, przy współudziale p. Ribeyrolles, ukończyły się rychło; tak. że już od kwietnia 1916 mogła fabryka Gladiator (stąd litera „G" w nazwie broni C. S. R. G.) przystąpić do wyrobu r. k. m.. celem powiększenia liczby r. k. m., które okazały się niezmiernie cenną bronią na froncie; polecono pozatem ich wyrób fabryce w St.—Chamond. Wyrób ten jednak rozpoczął się zbyt póżno, ze względu na konieczne prace przedwstępne, bo dopiero w październiku 1917 r., kiedy zuż istniał zapas dostateczny tej broni. Musiano więc od listopada 1917 r. zmniejszyć ilość wyrabianych r. k. m. za wyjątkiem lata 1918 r., kiedy okazała się potrzeba pokrycia znacznych strat.

Wyrób r. k. m. przedstawia się następująco:

Rok	Miesiąc	Ilość sztuk wyrobionych w miesiącu w fabryce Gladiator	w fabryce St.—Chamond
1916	IV	560	—
„	VIII	6512	—
„	XII	9540	—
1917	IV	11500	—
„	VIII	12500	—
„	X	13500	547
„	XII	5250	818
1918	II	5335	1932
„	V	5	1508
„	VII	6147	3589
„	VIII	7207	759
„	XI	2646	2152

Zestawienie powyższe, jak i poprzednie, daje jedynie dane dla charakterystyczniejszych miesięcy, by okazać fluktuacje, którym podlegał wyrób broni w różnych miesiącach, zależnie od potrzeb frontu i stanu posiadanej broni. Cyfry podane są to więc jedynie wielkości produkcji miesięcznej, t. j. ilości sztuk wyrobionych w ciągu miesiąca.

Ogółem wyrobiono we Francji w czasie wojny 244368 r. k. m. Wz. '15 oraz 18004 tychże r. k. m. kalibru 7,7 m/m dla wojska amerykańskiego. Ze względu jednak na duże straty, jakim podlega r. k. m., jako broń pierwszej linji, istniało zaledwo 130000 r. k. m. w chwili zawieszenia broni.

Cyfra ta daje nam wyobrażenie o procencie strat tej broni w porównaniu z procentem strat karabinów. Jeżeli uwzględnimy, że na 4483809 karabinów (ilość zapasu w chwili mobilizacji, więcej ilość wyrobionych, mniej ilość odstąpionych sprzymierzeńcom) zostało przy końcu wojny zaledwie 2365807, to otrzymamy jako procent strat 47,2% karabinów. Otóż, rzecz ciekawa, że i procent strat r. k. m. (114368 straconych na 244368 wyrobionych) wynosi prawie to samo: 46,8%.

Również i ilość c. k. m., jak to widać z podanego na początku zestawienia, wzrastała niepomiernie. A zapas ich był bardzo skromny. Istniało

zaledwie 5106 k. m., z czego olbrzymia większość typu St.—Etienne, skromna ilość typu starszego Puteaux i zaledwie 200 sztuk k. m. Hotschkiss'a Wz. 1900.

Zaraz po wybuchu wojny przystąpiono do wyrobu k. m. typu regulaminowego t. j. St.—Etienne. Ponieważ wyrób ich był niezmiernie powolny (24 sztuk w miesiącu sierpniu 1914), zamówiono już 24. VIII. 1914. pierwsze k. m. w firmie Hotschkiss'a. K. m. te, w drobnych szczegółach odmienne od wzoru 1900, otrzymały nazwę „k. m. Wz. 14".

W użyciu okazały się one o wiele prostsze od k. m. St.—Etienne, to też, skoro tylko ilość wyrobionych k. m. na to zezwoliła, przystąpiono w r. 1917 do zastąpienia k. m. St.—Etienne przez k. m. Hotschkiss'a. Obecnie też piechota francuska posiada wyłącznie w użyciu k. m. Hotschkiss'a.

Wyrób k. m. napotykał duże trudności: prócz bowiem nowych broni, celem powiększenia ilości k. m. w oddziałach, trzeba było wyrównać ciężkie nieraz straty (np. Verdun 1916, Chemin-de-Dames 1917 r., ofensywa niemiecka 1918 r.), a prócz tego naprawiać zniszczone k. m. Ostatnie zadanie przejęły na siebie częściowo warsztaty frontowe.

Produkcję miesięczną k. m. przedstawia poniższe zestawienie:

Rok	Miesiąc	Ilość wyrobionych k. m. St.—Etienne	Hatchkin'a	Razem	Ilość naprawionych k. m.	Stan	Z tego na froncie
1914	VIII	24	—	24	74	5106	5000
„	XII	174	100	274	123	5106	5000
1915	III	203	151	354	167	5106	5000
„	IX	583	250	883	132	6179	6000
1916	III	1241	500	1741	137	10074	9217
„	IX	1920	1014	2934	407	18649	13575
1917	III	1760	1400	3160	622	29055	14957
„	IX	1040	1500	2540	611	40049	18116
1918	III	156	1700	1856	1185	46014	25130
„	X	108	2004	2112	1040	42899	27303

Ogółem w czasie wojny wyrobiono 87357 k. m., naprawiono 22460, stan k. m. w chwili zawieszenia broni wynosił 43449 sztuk. Jeżeli uwzględnimy, że z wyrobionych k. m. odstąpiono sprzymierzeńcom 23887 sztuk, to otrzymamy jako procent strat (20031 sztuk na 63470)—31,6%.

Prócz tych k. m., użytych jako uzbrojenie wojsk lądowych, zakupiono jeszcze 9040 k. m. Vickers'a i 6842 k. m. Levis'a w Anglji, 802 k. m. Vickers'a w Ameryce oraz wyrobiono we Francji 1000 k. m. Colt'a (wyrób rządowy), 3266 k. m. Lewis'a wyrobu firmy Darne, 1100 k. m. Levis'a wyrobu firmy Mildé i 1980 k. m. Vickers'a wyrobu Châtellerault, czyli razem zakupiono 16684, wyrobiono 7306 sztuk, razem więc 24090 sztuk jako uzbrojenie lotnictwa.

Pistolety i rewolwery wyrabiano przeważnie poza granicami Francji. Wprawdzie do 20. VII. 1919 wyrobiła fabryka w St.—Etienne 39222 rewolwerów, ale od tej chwili musiało zaniechać ich wyrobu dla innych prac. Całe więc zapotrzebowanie pokryto w Hiszpanji, gdzie zakupiono 485281 rewolwerów i 968220 pistoletów.

Również i wyrób amunicji napotkał na znaczne trudności. Zużycie jej przekroczyło wszelkie przewidywania i to tembardziej, że—pomimo najsurowszych rozkazów—marnowanie amunicji w walce pozycyjnej było chronicznie. Rzecz ciekawa—marnowanie to było najmniejsze w oddziałach, których odwaga była największa. Okazuje się więc i tu, że oddział, który umie utrzymać dyscyplinę w każdej dziedzinie życia żołnierskiego, umie też i najlepiej walczyć.

Zapas mobilizacyjny Francji wynosił 1310000000 naboi Wz. 1886 D[1]), z czego 370 miljonów na froncie.

---

[1]) Nazwa 1886 D nie pochodzi, jak się to wielokrotnie mylnie mniema, od nazwiska konstruktora naboju, gen. Desaleux, ale stąd, że z 4 rozmaitych typów przedstawionych, A, B, C, D, typ D okazał się najkorzystniejszym i został definitywnie przyjęty.

Produkcja dzienna fabryk rządowych wynosiła zaledwie 2470000 naboi. Produkcja ta okazała się jednak już w r. 1915 niewystarczającą, wobec zajęcia fabryki w Douai przez Niemców i zamiany fabryki w Bourge na fabrykę zapalników. Do tego doszło jeszcze to, że produkcja prochu karabinowego zmniejszyła się pokaźnie wobec potrzeb wyrobu prochu działowego.

By temu przeciwdziałać, zakupywano potrzebny proch w Ameryce, oraz gotowe naboje zagranicą, głównie również w Ameryce (mjr. Sonnerat niepodaje ilości tej amunicji), wreszcie część naboi dano do wyrobu przemysłowi prywatnemu. Przemysł ten wyrabiał jednak mało naboi 8 m/m, bo zaledwie 6,7% ogólnej produkcji, głównie zaś naboje 11 m/m, przeznaczone przeważnie dla Rosji (334 miljony sprzedane Rosji na 399 miljonów wyrobionych).

Aby się uniezależnić od częstego zmniejszania się produkcji, spowodowanego głównie chwilowemi brakami prochu, zażądało Naczelne Dowództwo francuskie stworzenia zapasu amunicji. Zapas ten osiągnął w r. 1918.—800 miljonów naboi, co umożliwiło zmniejszenie produkcji amunicji.

Produkcja dzienna więc, która w listopadzie 1914 r. wynosiła 2650000 naboi wzrasta w czerwcu 1915 r. do 4250000, osiąga swe maximum w sierpniu 1917 r. 7700000 naboi (na 6450000, których wymagał program Naczelnego Dowództwa), by opaść w czerwcu 1918 r. do 4740000 naboi dziennie.

Ogółem wyrobiono we Francji w czasie wojny 6386241133 naboi „D" w fabrykach rządowych, 426652954 naboi „D" w fabrykach prywatnych, 31042990 naboi APX (przeciwpancernych) w rządowej fabryce w „Puteaux", oraz 398751192 naboi 11 m/m w zakładach prywatnych.

Z wyrobionych naboi odstąpiła Francja sprzymierzeńcom 1006996000 naboi „D" i 371990000 naboi 11 m/m (t. j. 93% całej produkcji naboi 11 m/m).

Do głównych odbiorców należały:

Rosja z 142 k. m., 5700 r. k. m., 86000 karabinów 8 m/m, 550000 karabinów 11 m/m 180 miljonami naboi „D" i 334 miljonami naboi 11 m/m.

Stany Zjednoczone z 7000 k. m., 50000 r. k. m., 20000 karabinów 205 miljonów naboi 8 m/m i 1,3 miljona naboi 11 m/m.

Anglja z 3520 k. m., 3000 r. k. m. i 66,5 miljonów naboi 8 m/m.

Włochy z 8054 k. m., 1729 r. k. m., 161000 karabinów i 280 miljonów naboi 8 m/m.

Rumunja z 3500 k. m., 7200 r. k. m. 298000 karabinów i 246 miljonów naboi 8 m/m.

Ze strony niemieckiej nie mamy dokładnych cyfr.

Wiadomo tylko, że Niemcy wyrobili w czasie wojny 10000000 sztuk karabinów i pistoletów (*Militär-Wochenblatt* Nr. 52). Produkcja dzienna z 1200 sztuk na początku wojny podniosła się pod koniec do cyfry ponad 8300 sztuk dziennie t. j. 250000 sztuk miesięcznie.

Produkcja k. m., która jeszcze w roku 1916 wynosiła 2300 k. m. miesięcznie, podniosła się do cyfry 7000 miesięcznie na wiosnę 1917, 13000 w jesieni tegoż roku, dosięgając nieraz nawet i 14000 miesięcznie.

Produkcja amunicji do karabinów i k. m. dochodziła do cyfry 180—200 miljonów miesięcznie (*Technik u. Wehrmacht* Nr. 3/4 rok 1922 str. 82): w roku 1917 wyrobiono 2340000000 naboi do karabinów i k. m.

Dużą wydajność w wyrobie broni ręcznej osiągnięto przez przyciągnięcie do pracy przemysłu prywatnego oraz przez to, że—odmiennie niż we Francji—nie zamawiano w poszczególnych fabrykach całej broni, ale tylko poszczególne części. W ten sposób np. jeden k. m. składał się z szeregu części, z których każda była wyrobiona w innej fabryce. Pomysł ten, który Niemcy zawdzięczają prof. Rombergowi, okazał się niezmiernie korzystnym: tak dalece posunięta specjalizacja powiększyła niepomiernie wydajność pracy, nie zmniejszając w niczem wartości wyrobu.

Duże trudności miał niemiecki wyrób amunicji wskutek braku bawełny i saletry. Ale nauce niemieckiej udało się zastąpić bawełnę błonnikiem drzewnym, a saletrę chilijską—saletrą syntetyczną (*Bellona* rok I. str. 579 dr. *Wierzchowski „Wojna obecna jako problem amunicji"*). Produkcja osiągnęła takie rezultaty, że Niemcy produkcję prochu z 200 tonn miesięcznie w czasie pokoju podnieśli do 10000 tonn, a nawet 12000 tonn miesięcznie.

Wyrób ten pochłaniał oczywiście olbrzymie masy surowców. Nie mogę tu podać cyfr ich zużycia, bo przekraczałoby to ramy niniejszego sprawozdania. Dla przykładu jednak, że Niemcy i dziś, jakgdyby przewidując nową wojnę, nie zaniedbują swego zaopatrzenia w surowce, podam, że w roku 1921 sprowadzono do Niemiec:

10371 tonn rudy chromowej
27763 tonn wolframu
108311 tonn rudy miedzi
3057 tonn rudy niklu oraz 866 tonn niklu czystego
28880 tonn rudy cynkowej
4336 tonn cyny czystej

(*France Militaire* Nr. 11304 z dnia 13. VII 1922 *„Le rendement de l'industrie de guerre allemande“*).

Wyrób takiej ilości broni i amunicji wymaga również i drugiego czynnika: *czasu*. Czas ten, to nie tylko czas potrzebny na sam wyrób, ale i czas na przygotowanie produkcji, sporządzenie maszyn, narzędzi, planów konstrukcyjnych, sprawdzianów i t. d. Z tym czynnikiem front się zwykle zupełnie nie liczy.

Słusznie zwraca uwagę mjr. Sonnerat jak często niesłusznie atakowano w czasie wojny administrację, fabryki, inżynierów, robotników i t. d. za to jedynie, że nie można było w mgnieniu oka zaopatrzyć wojska w żądaną ilość k. m. czy też r. k. m.

Rzecz ta jest jeszcze trudniejsza, gdy chodzi o przyciągnięcie przemysłu prywatnego do wyrobu. Gen. *Rouquerol* zwraca słusznie uwagę w *France Militaire* Nr. 11285 z dnia 17. VI. 1922 *„Le materiel de guerre“*, że każdy zakład prywatny nie może odrazu, jak za dotknięciem różdżki czarodziejskiej, przemienić się na warsztat wojenny. Wyrób wojenny, wyrób serjowy o wielkiej wydajności, wymaga surowców, nieraz zupełnie odmiennych od surowców produkcji pokojowej, które trzeba dopiero zebrać, wymaga specjalnych narzędzi i sprawdzianów, których wyrób jest długi, bo musi być niezmiernie dokładny, wymaga wreszcie dobrze wyszkolonych i obznajmionych ze swą pracą robotników. Wszystko to zaś razem wymaga czasu.

Zapewne, należyte przygotowanie mobilizacji przemysłowej zmniejszyć może ten czas. Można wszak zebrać surowce, przynajmniej do rozpoczęcia pracy w żądanem miejscu, można przygotować dostateczną liczbę maszyn, narzędzi i t. d., by produkcja wojenna mogła z chwilą mobilizacji ruszyć odrazu z miejsca, można wreszcie wyszkolić dostateczną ilość personelu, głównie ze starszych roczników.

Ale przedewszystkiem trzeba to zrobić—a nie jest to rzecz najłatwiejsza—po drugie zaś, mimo wszelkie przygotowania, z czynnikiem czasu trzeba się zwłaszcza w tym dziale niezmiernie liczyć.

A czynnik ten ma i inną przykrą stronę: wobec zmiennych losów wojny czas ten może umożliwić nieprzyjacielowi wkroczenie do naszego kraju i sparaliżowanie znacznej części naszej produkcji. Doświadczyła tego dotkliwie na sobie Francja w r. 1914.

Dlatego też, jak szłusznie zwraca na to uwagę *France Militaire* w Nr. 11298 z dnia 5/6. VII. 1922. (*„Le projet de Loi de M. Trocquer et la mobilisation industrielle“*), przemysł musi tak samo jak i front uszykować się wgłąb i to tembardziej, im głębszy może być—wobec postępów lotnictwa—atak nieprzyjacielski.

Rozumna polityka przemysłowa państwa powinna więc popierać głównie te zakłady, które znajdują się dostatecznie daleko od granicy nieprzyjacielskiej.

Uwagi te są dla nas tem słuszniejsze, że—skutkiem rozłożenia naszych bogactw mineralnych—prawie cały nasz przemysł jest blisko albo nawet tuż nad granicą niemiecką. Trzebaby więc poważnie zastanowić się nad możliwościami naszej produkcji wojennej w razie wojny z zachodu.

Kpt. Tadeusz Felsztyn.

ARTYLERJA.

Kilka nowszych zagadnień z dziedziny sprzętu artyleryjskiego.

1) Angielskie działka towarzyszące.

W czasie wojny stosowano w Anglji armatki 37 mm. i miotacze 3". Z doświadczeń wojny wynikło, że należy zwiększyć siłę przebijającą armatek i działanie odłamków ich pocisków oraz celność, moc i ruchliwość miotaczy; prócz tego powstało dążenie, aby stworzyć broń jednego typu, któraby zawierała w sobie zalety armatek i miotaczy. Jako wynik tych dążeń zbudowano próbną *haubicę 57 mm.*, strzelającą pociskami dwóch wielkości: 2, 72 kg. i 4, 1 kg.—Pocisk lżejszy, posiadający szybkość wylotową 213m/sek. jest przeznaczony do bezpośredniego ognia płaskiego; cięższy pocisk, wylatujący z szybkością mniejszą, ma służyć do ognia stromego. Łoże rozkłada się na kilka lekkich części; waga całej haubicy wynosi zaledwie 41 kg.

Ponadto istnieje drugie próbne działko, mianowicie *armatka 46 mm*: lufa jej spoczywa na tem samem łożu haubicy 57 mm; pociski ważą 1, 36 kg. i 2, 72 kg: lżejszy pocisk dolatuje do 460 m. i zdoła przebić opancerzenie czołgów. Ciężar działka 43 kg.

Ze względu na niezwykłe warunki tych działek ostateczny dodatni wynik ich działania jest dość wątpliwy. Dopiero przebieg doświadczeń wykaże, czy wszystkie pożądane właściwości dadzą się połączyć w jednej broni niejako *uniwersalnej*, czy też lepiej będzie rozwijać dalej oddzielnie konstrukcję armat towarzyszących, a niezależnie od nich ulepszać miotacze.

2) Nowe działa polowe w Stanach Zjednoczonych Ameryki.

Armata francuska 75 mm. Wz. 97, używana podczas wojny światowej przez francuskie i amerykańskie wojska na zachodnim froncie, była ogólnie poczytywana za najlepszy typ działa polowego z pośród wszystkich dział, stosowanych w ostatniej wojnie. Tę przychylną opinję zawdzięcza ona między innemi faktowi, że jej oporo-powrotnik hydro-pneumatyczny okazał się praktyczniejszym, niż hydro-sprężynowy, używany w polowej artylerji angielskiej, niemieckiej lub austryjackiej, oraz temu, że prosta budowa łoża ułatwia wszelkie z nim manipulacje i naprawę, a konstrukcja jest tańsza, niż np. łoża rozstawnego, jak łoże włoskie Deporta lub amerykańska armata polowa Wz. 16.

Doświadczenia wojny wysunęły nowe wymagania, dotyczące budowy dział artylerji polowej; wynikła potrzeba stworzenia działa o donośności jeszcze większej, posiadającego obszerniejsze granice kąta podniesień oraz pola bocznego obstrzału. Stany Zjednoczone przystąpiły po wojnie do stworzenia własnego sprzętu, opartego na najnowszych doświadczeniach i odpowiadającego nowoczesnym wymaganiom. W tym celu wysłano specjalną komisję artyleryjską do Francji, Anglji i Włoch dla zbadania ulepszeń w dziedzinie uzbrojenia. Wynikiem tych badań było ustalenie pewnego programu uzbrojenia artylerji polowej. Propozycje komisji, przyjęte przez rząd, były między innemi następujące:

Dla artylerji dywizyjnej ustalono kalibry: armaty lekkie 75 mm. i haubice 105 mm.; dla artylerji korpusowej—armaty 4, 7—5" (czyli 119—127 mm.) i haubice 155 mm.—Lufy tych dział powinny spoczywać na łożach tylko dwóch typów: jeden dla artylerji dywizyjnej, drugi—dla korpusowej.

Co do *armaty polowej 75 mm.* postawiono wymagania, aby donośność jej wynosiła conajmniej 13 i $^{1}/_{2}$ km., kąty podniesień od—5^0 do $+ 80^0$ (możność używania przeciw płatowcom), pole bocznego obstrzału 360^0, ciężar w marszu około 2.000 kg; na tem samem łożu ma również spoczywać haubica 105 mm. Amerykanie dążą do tego, aby ich nowa armata „seventy five" przewyższyła słynną dotychczas francuską „soixante quinze".

Wykonano armatę Wz 20, posiadającą łoże rozstawne, jednak ze względu na zbyt wielki ciężar w razie budowy łoża, umożliwiającego obstrzał 360^0

Wielkości:	Arm. ameryk. Wz. 20	Arm. ameryk. Wz. 21	Arm. franc. Wz. 97	Arm. niem. Wz. 16
Kaliber w mm.	75	75	75	77
Długość lufy w kal.	42	42	36	35
Ciężar lufy w kg.	560	430	460	378
Granica kąta podnies. w °	80	45	18	40
Pole bocznego obstrzału w °	30	10	8	4
Ciężar granatu w kg.	6,8	6,8	6,26	7,12
Ciężar szrapnela w kg.	7,7	7,7	7,25	6.85
Szybkość wylotowa w m/sek.	660	660	575	540
Donośność w metrach	13700	13700	11100	10700
Energja wylotowa gran. w ton.	153, 5	153, 5	105, 8	105
Ciężar działa na stanowisku w kg.	1630	1265	1140	1300
Ciężar działa w marszu w kg.	2175	1790	1900	2300
Wykorzystanie działa w $\frac{kgm.}{kg.}$	94	121	93	81

Arm. austr. Wz. 17	Haubice amerykańskie Wz. 20	Haubice amerykańskie Wz. 21	Hb. niem. Wz. 16	Hb. austr. Wz. 14	Ar. amer. górska Wz. 20	ar. as. górska Wz. 15
76,5	105	105	105	100	75	75
30	22	22	22	19	15	15
369	570	460	442	403	100	106
45	80	45	40	48	45	50
8	30	8	4	5,5	5	7
8	15	15	15,8	16	6,8	6,13
8	15	15	15,8	13,5	7,7	6,5
500	457	457	400	390	274	350
10500	10900	10900	9700	8000	6000	7000
100	160	160	128	121,7	26,3	36,7
1386	1580	1360	1400	1417	380	613
2273	2040	1890	2400	2367	4 części	6 części
72	101	117	91	86	69	60

(łoże na czopie stopowem), zadowolniono się obstrzałem bocznym po 15° w obie strony z przesuwem łoża wzdłuż osi kół.

Armata ta posiada niezależną linję przezierania, panoramę, odrzut zmienny; czopy osadowe lufy przesunięte są znacznie ku tyłowi, co pociągnęło za sobą potrzebę zastosowania odciążaczy. Główniejsze dane konstrukcyjne i balistyczne przedstawia poniższa tabela porównawcza, gdzie przytoczono dane, dotyczące nowych dział amerykańskich i równolegle dane, odnoszące się do dział innych państw, a używanych podczas ostatniej wojny.

Drugi typ armaty amerykańskiej 75 mm. Wz. 21 posiada odrzut stały, jest znacznie lżejszy, wyróżnia się niebywałem wykorzystaniem materjału lufy, wynoszącem 357 $\frac{kgm}{kg.}$ (dla arm. fr. 75 mm. Wz. 97 odnośna liczba wypada 230 $\frac{kgm}{kg.}$), lecz zato granice obstrzału poziomego i pionowego są mniejsze. Koła mają gumowe obręcze, a całe działo odznacza się wielką statecznością podczas strzału. Ciężar przodka nowych armat 75 mm. wynosi tylko 535—545 kg., może więc wozić bardzo nieznaczną ilość pocisków.

Pocisk amerykańskiej armaty górskiej jest zbyt ciężki, niski zaś ciężar działa budzi wątpliwości co do stateczności podczas strzału, chyba że nie podano tu ciężaru tarczy ochronnej. Jak widać z powyższych danych, amerykanie zachowali dla armaty lekkiej kaliber 75 mm., zapewne ze względu na posiadane zapasy amunicji; niektórzy jednak fachowcy są zdania, że kaliber polówek 75—80 mm., jest już za mało skuteczny. Powstaje pytanie, czy przy tworzeniu nowych zupełnie konstrukcyj należy stosować się do ustalonego z góry kalibru, czy też na zasadzie żądanej mocy działa dopiero obliczeniem ustalać kaliber. Właściwie kaliber jako taki nie charakteryzuje dostatecznie działa, ponieważ posiadać ono może pociski różnego ciężaru (np. armata franc. 75 mm. strzela pociskami od 5,315—7, 98 kg. wagi) oraz rożne szybkości początkowe, co w wyniku daje bardzo różne skutki działania. Ustalenie kalibru z góry krępuje konstruktora i tamuje harmonijne rozwiązanie całej budowy. Sprawność działa zależy od siły działania pocisku czyli jego ciężaru (p), od donośnosci (a więc od V_0) i od ruchliwości działa; ten ostatni czynnik bywa ustalony dla pewnego typu działa (np. dla polówek na stanowisku 1400 kg, w marszu 2200 kg.), można więc rozmaicie dobierać V_0 i p.

W działach nowoczesnych wykorzystanie energji wylotowej w odniesieniu do 1 kg. wagi działa wynosi około 110 kgm., co daje energję wylotową 154 m. — tonn: energja $E = \frac{p \cdot V_0^2}{2g}$, stąd zależność wzajemną między obu zmiennemi czynnikami przedstawia wzór: $p = \frac{2g\ E}{V_0^{\ 2}}$.

Weźmy szereg szybkości wylotowych i obliczmy odnośne ciężary pocisków:

I.	$V_0 = 450$ m/sek.	p=14,9 kg.	donośność 10,3 km.
II.	$V_0 = 500$	p=12,1	„ „ 11,0
III.	$V_0 = 550$	p=10	„ „ 11,6
IV.	$V_0 = 600$	p=8,4	„ „ 12,1
V.	$V_0 = 650$	p=7,1	„ „ 12,7.

Donośność podana jest na podstawie podobnych danych, zaczerpniętych z doświadczenia. Najdogodniejszym ciężarem naboju ze względu na szybkość ładowania jest 13 kg., jak to wynika z praktyki. Ponieważ łuska z prochem waży jakieś 3 kg., więc na sam pocisk przypada 10 kg.; zatem wypadek I i II-gi odpadają z rozważania. Obserwacja strzałów ponad 11 km. jest znacznie utrudniona, przytem rozrzut lekkich pocisków jest duży; przyrost donośności o 1, 1 km. (12, 7 — 11, 6) okupuje się tu spadkiem ciężaru pocisku o 30%; znaczna wartość V_0 więcej zużywa lufę. *Zatem wypadek III-ci byłby najkorzystniejszym.* Dotychczas o kalibrze mowy nie było, wartość jego wynika dopiero teraz z obciążenia poprzecznego, wymaganego dla donośności,

co daje w rezultacie: 97; 91: 83, 5: 78, 5: 74 mm. Kaliber 83,8=3,3, prawie ściśle odpowiadający wypadkowi III-emu, był wprowadzony w Anglji. Amerykańskie nowe polówki w porównaniu z francuską, posiadają większą donośność i cięższy pocisk, a ich dane balistyczne odpowiadają mniej więcej wypadkowi V-mu. Jako próbne ciężkie działo polowe wykonano *armatę 4. 7"* (=119 mm.) Wz. 20, złożoną z dwóch jednostek transportowych, ciągnionych traktorami; ma ona łoże rozstawne, oporo-powrotnik hydro-pneumatyczny, koła na obręczach gumowych, mechanizm do szybkiego ustawiania lufy w położenie poziome dla ładowania. Załączona poniżej tabelka mieści porównawcze dane tej armaty z armatą dawnego typu W. 06, ciągnioną przez konie, oraz dane dotyczące armaty Wz. 21, stanowiącej jeden tylko wóz. Łoże Wz. 20 może być jednocześnie stosowane pod haubicę 155 mm. Tego rodzaju „kompromisowe" łoża, służące dla dział dwóch typów, muszą posiadać jednak z natury rzeczy pewne wady; są one za słabe dla dział większego kalibru lub za ciężkie dla dział o kalibrze mniejszym.

Dla uzupełnienia dodam, że komisja postawiła pierwotnie żądania, aby pocisk ważył 27 kg. i dolatywał do 16 i $^1/_2$ km.; dla haub. 155 mm. odpowiednie wymagania są: 45 kg. i 14 i $^1/_2$ km.

3). Nowe angielskie działo dalekonośne.

Podobno Vickers zbudował armatę 20 cm. o długości lufy 24, 5 m. z donośnością 130 km.

4). Doświadczenia z haubicą niemiecką 105 mm. Wz. 16.

Wyniki przeróbki haubicy niemieckiej 105 mm. Wz. 98/09 na haubicę Wz. 16. są pouczające i mogą zainteresować niejednego konstruktora dział. Myśl przeróbki tej haubicy polowej powstała wskutek ogólnego dążenia do posiadania haubicy dalej donoszącej, niż haubice starego wzoru, oraz aby nie obciążać przemysłu niemieckiego i tak już w czasie wojny nadmiernie przeciążonego tworzeniem nowego typu działa. Nowa haubica odpowiedziała żądaniu donośności zwiększonej, mianowicie pociskiem „C", strzela ona do 9700 m., względnie pociskiem zwykłym i ładunkiem 9 — do 8400 m., (haubica starego wzoru donosiła do 7000 m.). Jednak osiągnięcie tego jednego celu nie może zadowolnić przy badaniu sprawności działa; wszak chodzi również o to, aby inne zadania mogły być też należycie spełnione. Jednem z głównych wymagań, stawianych działom polowym jest ich ruchliwość w marszu nawet po terenie nierównym, oraz ruchliwość działa na stanowisku. Każde działo przedstawia, jak wiadomo, kompromis między ruchliwością a masą. Jeżeli chcemy mieć działo ruchliwe, idziemy do granic ruchliwości (1400 kg. na stanowisku), następnie wydobywamy z niego co się da pod względem sprawności czyli donośności, skuteczności działania pojedyńczego strzału i szybkostrzelności.

Wypowiadano zdanie, że zastosowanie przerobionej haubicy wskutek zwiększonego ciężaru (działo z 1225 kg. na 1470 kg.), uwarunkowanego dłuższą lufą i wzmocnieniem ścian łoża, jest wykluczone w wojnie ruchowej. Natomiast doświadczenie wykazało, że ruchliwość jej w marszu leży w granicach wymaganych; coprawda jednak nierównomierny podział ciężaru między łoże (1470 kg.) a przodek (920 kg.) przedstawiał pewne trudności w jeździe (np. silne bicie dyszlem, co następnie usunęło sprężynowe sprzęgło). Poprzednio łoże ważyło 1225 kg., a przodek 1035 kg. Ciężar przodka zmalał wskutek znacznego zmniejszenia ilości wożonej w nim amunicji; niezbędnym jest więc jaszcz stale towarzyszący działu. Zwiększenie donośności osiągnięto przez zastosowanie wydłużonego pocisku „C" i przez zwiększenie ładunku miotającego, skąd wynikła potrzeba wydłużenia lufy o 10 kalibrów. Większa energja miotająca wytwarza silniejszą siłę odrzutu lufy; w haub. Wz. 98/09 przy zastosowaniu ładunku 7-go wynosiła ona 3252 kg; w haub. wz. 16. wynosi 4832 kg., czyli że wzrosła o 50%; odpowiada temu przyrost ładunku o 77% oraz zwiększenie ciężaru lufy o 22%. — Stosunek energji odrzutu do ciężaru lufy wynosił 8, 9, względnie wzrósł do 10, 9 co wymagałoby dla poprawienia tego stosunku zwiększenia ciężaru lufy, lecz co za

Wielkość	Arm. Wz. 06.	Arm. Wz. 20,	Arm. Wż. 21.
Długość lufy w kalibrach	27,5	47,5	42
Granice kątów podniesienia	$5^0 + 15^0$	$-5^0 + 65^0$	$0^0 + 45^0$
Pole bocznego obstrzału	8^0	60^0	60^0
Szybkość wylotowa w m/sek.	625	745	745
Donośność w metrach	8000	18740	18740
Ciężar granatu w kg.	20,4	22,7	2,7
Ciężar działa na stanowisku w kg.	3630	5900	4810
Ciężar wozu w marszu w kg.	—	4670 3360	5440
Energja wylotowa w ton. mtr.	402	640	640
Wykorzystanie działa w $\frac{\text{kgm.}}{\text{kg.}}$	111	108	133
Wykorzystanie względne	1,03	1	1,23

tem idzie — zmniejszenia ruchliwości. Nad racjonalną przeróbką próbowano się zastanowić, ponieważ ten niewygodny stosunek wpływa na zbytnie obciążenie części łoża: lufa wraz z opornikiem nie są w stanie przyjąć na siebie całej zwiększonej energji odrzutu, co może grozić odrywaniem się poszczególnych części lub uszkodzeniem całego działa wskutek silnych odskoków tegoż. Braki te wynikły z zatrzymania starego łoża, wskutek czego nie można było wydłużyć odrzutu. Ponadto koła i lemiesz za silnie zarywają się w grunt, co utrudnia manipulację ogonem łoża i wymaga podkładek.

Wielką donośność osiąga się specjalnym pociskiem „C", wyrzucanym wyłącznie ładunkiem dziewiątym na odległość 6100 9700 m., co stanowi jednak znaczną niedogodność wskutek ograniczalności jego działania, pomijając już niepożądaną zbyt wielką różnorodność pocisków. Prócz tego znaczne ciśnienie gazów prochowych powoduje częste zacinanie się łuski ładunkowej, zamka i wyrzutnika (przyczyny: wojenne łuski stalowe i zbyt mały stożek komory ładunkowej). Przy jednoczesnem używaniu starego i nowego wzoru haubic, wprowadzenie ładunku 9-go tylko dla haubicy Wz. 16 może pociągnąć za sobą omyłki; pozatem łuska ładunkowa jest za krótką dla tego ładunku przy stosowaniu woreczków z solą uśmierzającą płomień wylotowy (w razie nocnego strzelania), co powoduje znów wypadanie tych woreczków podczas ładowania i zacinanie się łusek. Wydłużenie lufy do 22 kalibrów zwiększyło celność broni. Pękanie luf było nader rzadkie.

5. **Zastosowanie obręczy gumowych do dział** wchodzi coraz to więcej w użycie w działach z pociągiem silnikowym. W Danji np. wprowadzono przy haubicy 15 cm. obręcze gumowe pełne, grubości 5 cm. i odbyto pomyślne próby jazdy z szybkością do 15 km na godz. Ważną rzeczą byłoby zbadanie, jaki błąd podrzutu powstaje wskutek elastyczności kół, co nabiera szczególniejszego znaczenia dla armat, jako dział o większej precyzji strzałów.

6. Artylerja gąsięnicowa.

Do przewozu dział ciężkich i najcięższych po drogach używa się siły motorowej przeważnie w postaci ciągników (traktorów). Manewrowanie takim zespołem wozów jest trudne, a ustawienie na stanowisku wymaga dużo czasu i pracy. Wskutek wymagań bezwzględnej ruchliwości samego działa, choćby bardzo ciężkiego, niezależnie od siły końskiej lub ciągnika, a do tego w każdym terenie (z wyjątkiem gór skalistych i gęstego lasu), powstała *artylerja gąsienicowa*, czyli połączenie łańcucha gąsienicowego z silnikiem, umieszczonym na samem łożu działa. Konstrukcja gąsienicowa jest pochodzenia angielskiego (patent z 1770 roku): pierwsze zastosowanie znalazła ona w ciągnikach rolniczych oraz w zastosowaniu do samochodów opancerzonych czyli w czołgach. W obecnym czasie ten sposób przewozu dział zaczyna osiągać potężny rozwój. Działo gąsienicowe jest to więc poprostu łoże motorowe z umieszczoną na nim na stałe lufą; organem ruchu postępowego jest łańcuch gąsienicowy złożony z ogniw, przy pomocy którego łatwiej pokonywa się trudności nierównego terenu, niż to zachodzi w wypadkach stosowania kół. W Ameryce, Anglji i Francji uważają ten sposób trakcji za „konia przyszłości" i nawet stosują do rowerów.

Pomijając czołgi, czyli artylerję szturmową o strzale bezpośrednim na bliskie odległości, w artylerji gąsięnicowej można rozróżnić 2 typy wzorów: 1) czysto gąsienicowy, 2) mieszany z kołami. Pod względem zaś popędu: a) popęd benzynowy, b) benzynowo-elektryczny, c) z ciągnikiem.

Do typu 1a) należą:

Amerykańska armata przeciwlotnicza 3 Wz 16.

Haubica 8″ (203 mm.): działo umieszczone z przodu wozu, silnik z tyłu, czem osiąga się pewne zrównoważenie. Kąty podniesienia do 45⁰, pole bocznego obstrzału 8⁰. Silnik posiada moc 80 koni i 4. szybkości wprzód i wtył, cały wóz może zwracać się na miejscu.

Armata 155 mm. Wz. 18 Filloux, umieszczona na środku wozu, silnik o mocy 130—145 koni mieści się pod lufą. Największy kąt podniesienia 35⁰, kąt bocznego kierunku 10⁰.

Haubica 240 mm. Wz. 18 Schneidra z podwójnym odrzutem: (lufy na

kołysce i łoża górnego na wodzidłach pochyłych) posiada silnik mocy 210—225 koni mechanicznych. Ciężar wozu z działem wynosi około 50 tonn.

Armata 75 mm. Wz. 16 odznacza się dużą szybkością jazdy, mianowicie 24 km na godz., przytem doskonale pokonywa wszelkie trudności terenu.

Do typu 1b) należy armata 120 mm. Wz. 17 St. Chamond.

Do typu 1c) należą:

Amerykańskie haubice 240 mm. Wz. 18 z silnikiem 150 koni i z dynamo na 400 volt. Podczas strzału wymagane są podpórki bojowe. Na ciągniku wozi się 42 pociski.

Armata 194 mm. St. Chamond, oraz haubice 220 i 280. mm.

Połączenia działa z ciągnikiem bywa mechaniczne, lub zapomocą kabla elektrycznego.

Drugi typ zbudowany jest w ten sposób, że może posuwać się po dobrych drogach na kołach gumowych ze zwiększoną szybkością, nie psując jezdni, na terenie zaś trudnym stosuje się gąsienice (nacisk na grunt około 1 kg na cm.). W systemie typu francuskiego (St. Chamond) koła w razie potrzeby unoszą się ku górze.

Armata amerykańska 155 mm. syst. Christie posiada 4 pary kół o średnicy 20 cm. i szerokości 15 cm. z podwójnemi gumowemi obręczami. Przednia para, sztywna, jest popędowa, tylna—zwrotna, 2 środkowe pary służą do jazdy gąsienicowej i do odciążania podwozia podczas strzału, w razie potrzeby unoszą się, a łańcuch gąsienicowy zdejmuje się z nich. Jako wóz gąsienicowy przebiega ona 15$^1/_2$ km./godz i może przebywać pochyłości terenu do 45^0, jako samochód—27 km./godz. Armata posiada kąty podniesienia do 35^0, kąt bocznego kierunku 5—10^0. Wzniesienie czopów lufy nad terenem wynosi 1,6 m., można więc ładować ją z ziemi Podwoziem jest rama ze stalowych płyt besemerowskich. Łańcuch gąsienicowy, złożony z żelaznych ogniw o szerokości 50 cm., dotyka ziemi na długości 5 m.: 6-cio cylindrowy silnik 120 koni posiada 4 biegi wprzód i cztery wstecz. Całkowita szerokość wozu 3,1 m., rozstawa osi skrajnych 4 m. Całość waży 20 tonn.

Nowe ulepszenia, wprowadzone w artylerji gąsienicowej, są to: zmniejszenie hałasu silnika i turkotu jazdy, zastosowanie pancerza ochronnego na działo, budowa łoża, dostosowana do przeprawiania się wpław przez wodę, zwiększenie szybkości jazdy do 48 km./godz. (np łoże do armat 75 mm i haubic 105 Wz. 20). Działa najcięższe umieszcza się na kilku wozach gąsienicowych (2—5), jak np. armatę 14 (35 cm) ważącą 220 tonn.

Rozważając wady i zalety powyższych typów przewozu, dojdziemy do wniosku, że najdogodniejszym jest typ 1b. (gąsienica z popędem benzynowo-elektrycznym), ponieważ silnik elektryczny jest elastyczny pod względem zmiany ilości obrótów. Typ c) z ciągnikiem posiada następujące zalety: prostota budowy łoża, mniejsze wymiary i ciężar, ciągnik służący jako wóz amunicyjny, natomiast posiada on ujemne strony, ponieważ samo działo poruszać się nie może, w marszu artylerja taka tworzy długie kolumny, koszty się zwiększają i utrzymanie jest kłopotliwe, istnieją trudności sterowania i regulowania jazdy, ta zależy bowiem od motorniczego ciągnika.

7. Działa elektryczne.

Pomysł zastosowania energji elektrycznej do miotania pocisków jest dość dawny: podobno w ostatnim dziesiątku lat zeszłego stulecia pewien profesor szwedzki proponował kontrukcję tego rodzaju, lecz idei tej nie zrealizowano. Wynalazki tego rodzaju uznawane były narazie przez powagi wojskowe jako „profesorskie pomysły laboratoryjne“, i nie próbowano nawet zbadać, o ile mogą być one pożyteczne. Prosty rachunek wykazuje jednak, że działo elektryczne może być użyte z pewną korzyścią, zwłaszcza jako działo pozycyjne, gdyż jako ruchome narazie byłoby niepraktyczne, ponieważ już elektryczny karabin maszynowy wymaga zbyt wiele energji elektrycznej, co nie nadaje się do walki polowej. Przy zastosowaniu odpowiedniego zródła energji elektrycznej okazuje się rzeczą możliwą poruszanie ogromnych mas pocisku z niesłychaną szybkością, jednak zużycie energji przy tem jest olbrzymie i dotychczas proch jest pod tym względem niezastąpionym zbiornikiem energji. W 1903 r. zgłoszony został patent norweski profesora

Birkelanda. Pomysł jego polega na własciwości solenoidu (zwoje przewodnika z prądem) wciągania w siebie rdzenia żelaznego z pewną siłą, zależną od siły prądu, ilości zwojów i ciężaru pocisku—rdzenia. Solenoid jest nawinięty wprost na lufie działa: w chwili wylotu pocisku prąd elektryczny zostaje przerwany. Obliczenia wynalazcy dotyczą dwóch dział:

1) Armata 15 cm.: długość lufy 40 kal., ciężar pocisku 40 kg., Vo. = 500 m/sek. Wymagana długość drutu na zwoje wynosi 22.000 m., waga jego 240 kg. Siła prądu 300.000 amp., napiecie na każdej z 600 szpulek powinno dosięgać 181 Volt. Ogólna więc ilość energji potrzebnej w sekundzie wyraża się liczbą 54300 kilowattów.

2) Pocisk wagi 2.000 kg., długości 2,7 m. Vo=300 m./sek, długość lufy 27 m. Napięcie 3.000 volt, siła prądu 540.000 amperów, stąd energja 1.620.000 kilowattów. Siła przyciągania, działająca na pocisk — 180 kg./cm.^{2} (Wszystkie maszyny miejskiej elektrowni w Wiedniu posiadają moc 30.000 kilowattów).

Dla otrzymania prądu do dział elektrycznych potrzebne są dynamo (prądnioe) z wielkiemi kołami rozpędowemi, oraz baterje akumulatorów (zasobniki), lub specjalne generatory prądu, wytwarzające przy pomocy indukcji (wzniecenia) ogromne ilości energji elektrycznej w bardzo krótkim czasie. W tych działach spółczynnik pożytecznego działania jest niewielki, gdyż istnieje potrójna przemiana energji: ciepło—w energję mechaniczną, ta ostatnia—w elektryczną i znów w mechaniczną.

W roku 1916 inż. Fauchon Villeplée zgłosił we Francji swój patent, oparty na innej zasadzie, mianowicie na zasadzie odchylania przewodnika z prądem w polu magnetycznem. Za przewodnik służy sam pocisk, ślizgający się dwoma skrzydełkami pomiędzy izolowanemi szynami; przez niego i przez te szyny przebiega prąd elektryczny. Pole magnetyczne wytwarza ten sam prąd, płynąc przez zwoje drutu, włączone szeregowo, rdzeń żelazny wzmacnia pole. Lufę działa zastępują tu wodzidła (szyny). Energji elektrycznej dostarczać ma dynamo lub baterja akumulatorów.

W roku 1917 i 18 odbyły się we Francji próby z modelem małego działka i dały wyniki pomyślne. To próbne działko posiadało długość 2 m. i wyrzucało pocisk w kształcie strzałki z dwoma skrzydełkami, które zastępują wirowanie pocisku. Długość pocisku wynosiła 270 mm., a ciężar 50 gr., lot rozpoczynał się z szybkością 200 m/sek. Dla otrzymania tej szybkości, napięcie prądu powinno wynosić 40—50 volt, siła prądu 5.000 amp. (w doświadczeniu stosowano 60 volt i 600 amp.). Gęstość prądu w sztabkach szpulek wynosi wtedy 25 amp./mm^2, a w skrzydełkach pocisku 300 amp./mm^2, lecz prąd trwa bardzo krótko, zaledwie $^1/_{50}$ sekundy i nie zdoła nagrzać znacznie metalu. Mała armatka lub elektryczny karabin maszynowy mogą być stosowane na samochodach lub łodziach motorowych, ponieważ energja ich silnika na to wystarczy. Wobec pomyślnego wyniku prób (strzałka przebijała deskę sosnową grubości 8 cm z odległości 25 m.) Ministerjum Wojny zamówiło armatkę elektryczną kalibru 30—50 mm.

Wynalazca podaje w książce p. t. „Canons electriques“ szczegółowe obliczenia dla armaty elektrycznej o wielkiej mocy, którą należałoby wozić na wozie kolejowym lub ustawić na stałej podstawie. Otóż taka armata o długości 30 m., posiada 4 bieguny magnetyczne, ma według projektu wyrzucać pocisk długości 1 m. o przekroju poprzecznym w kształcie krzyża z 4-ma skrzydłami: pocisk taki ważyłby 100 kg. i wylatywałby z szybkością 1.600 m./sek. Na to potrzeba energji elektrycznej o sile prądu 7.100.000 amp. i napięcia 1. 350 volt. Podniesienie temperatury pocisku wskutek gęstości prądu 180 amp./mm^2 wynosi w skrzydełkach pocisku zaledwie 30^0. Ciężar działa obliczono na 150 tonn, ciężar całości wraz z instalacją na wozach kolejowych—700 tonn, Dla działania armaty kolejowej potrzebaby 3-ch torów równoległych, przewóz wymagałby 10 platform. Spółczynnik pożytecznego działania przemiany energji wynosi około 25%. Dla jednego strzału oddawanego co 10 minut potrzeba mocy 900 kilowattów.

Wynalazca projektuje różne typy dział w zastosowaniu np. do cylindrycznych pocisków wirujących lub do miotania płynów: pociski o specjalnym, najdogodniejszym kształcie dla pokonania oporu powietrza składają się z 2-ch

stożków, połączonych podstawami: kąt przedniego stożka wynosi 30°, kąt wierzchołkowy stożka tylnego—7°. Zapalniki są także elektro-magnetyczne.

Obliczenie porównawcze kosztu strzału (pomijając ogromne koszty instalacji) przedstawia się jak następuje:

Armata zwykła 75 mm., miotająca pocisk 7 kg. 20 razy na minutę z szybkością 550 m./sek. zużywa energji około 1.000 kilowattów.

Armata elektryczna, miotająca pocisk 100 kg. co 20 minut z szybkością 1600 m./sek. potrzebuje energji 428 kilowattów.

Ciężar ładunku z łuską do arm. 75 mm. wynosi 2 kg., co daje na godzinę 2.400 kg. materjału zużytego po 10 franków: ogółem zużywa ona w ciągu godziny materjału miotającego za 24.000 franków.

Taka sama armata elektryczna dla energji 1.000 kilowattów zużyłaby w godzinę 350 kg. benzyny po 1 franku—czyli za 350 franków. Oszczędność w godzinie wynosiłaby tedy 23.650 franków.

Dla armaty o wielkiej mocy przedstawia się rachunek powyższy jak następuje.

Armata zwykła zużywa w godzinę materjału popędowego 384 kg. (1 kg. na 100.000 kgm.), co daje 3.840 fr.

Armata elektryczna o mocy 428 kilowatt. zużyje 150 kg. benzyny za 150 fr.

Na jednym strzale takiego działa wypada oszczędności 1.230 fr.

Działa elektryczne wymagają ulepszeń w kierunku tańszego otrzymywania energji elektrycznej (siły wodne, bezpośrednie przekształcenie ciepła), oraz w materjale działa (lżejszy materjał), jednak posiadają pomimo to szereg następujących zalet:

1) Strzelanie odbywa się bez dymu, prawie bez hałasu, a błysk iskry elektrycznej łatwo da się ukryć: stanowiska tych dział możnaby wykrywać zapomocą seismografu (drgania gruntu rozchodzą się falami poprzez ziemię).

2) Budowa ze stali zwykłej, tańszej i prosta, nawet dla dział olbrzymich rozmiarów.

3) Prawie całkowita niezużywalność, ponieważ nie podlega wysokim ciśnieniom ani temperaturom.

4) Niema straty energji w uchodzących gazach prochowych.

5) Większe wykorzystanie materjału.

6) Siły popędowe działają na cały pocisk, nie tylko na dno, można więc zwiększyć objętość tegoż.

7) Niema zamka ani łuski, można więc otrzymać dużą szybkostrzelność.

8) Odrzut mniejszy.

9) Regulacja donośności zależy od ilości volt.

10) Niema niebezpieczeństwa wybuchu.

11) Moc olbrzymia, gdyż pochodzi ze źródeł elektrycznych dowolnie wzmacnianych.

12) Niezależność od materjałów wybuchowych, ewentualne promienie wywołujące wybuch z odległości nie będą miały tu wpływu.

Działa te mogą znaleźć zastosowanie na okrętach, dla obrony wybrzeży i miast, dla obrony przeciwlotniczej, do miotania pocisków gazowych na bardzo duże odległości: przy długości bowiem toru wodzącego 120 m. Vo=3.000 m. na sek., a donośność wyniosłaby 500 — 600 km., czyli jak z Francji do Berlina lub Londynu, albo z Warszawy poza granice Polski we wszystkich kierunkach.

D. c. n. *Major Vorbrodt.*

LOTNICTWO.

„Zeppeliny” w wojnie swiatowej.

Wśród państw wojujących tylko Niemcy posiadały w składzie swych wojsk powietrznych wielkie sterowce sztywne (dirigeables rigides, starre Luftschiffe). Dopiero pod sam koniec wojny Anglicy zaczęli budować podobne statki powietrzne na wzór niemieckich, nie zdążyli jednak zastosować ich do

działań wojennych. Inne mocarstwa walczące—Francja, Włochy, Ameryka—ograniczyły się do zastosowania niewielkich sterowców luźnych i półsztywnych, zasadniczo tylko do działań na morzu, albowiem doświadczenie pierwszych miesięcy wojny niezbicie ustaliło nieprzydatność podobnych sterowców do walk na lądzie. Wielkie sztywne płatowce były przed wojną i pozostały w ciągu niej specjalnością niemiecką. Typem obowiązującym i przeważnie stosowanym był typ „Zeppelin”: mniej rozpowszechnionym i stopniowo zanikłym—typ „Schütte-Lanz”. Różnica między temi typami polegała głównie na stosowanym do budowy sztywnego szkieletu materjale. Zeppelin miał szkielet z glinu (właściwie z *duraluminium* — specjalnego stopu glinu z pewnemi domieszkami), „Schütte—Lanz” budowano z drzewa. Pozatem większych różnic między obu typami nie było. Doświadczenie wojny dowiodło wyższość „zeppelinów” chociaż były one znacznie kosztowniejsze niż „Schütte-Lanz”; w drugiej połowie wojny widzimy już tylko pierwsze.

Imię „zeppelinów“, głośne już przed wojną, stało się podczas niej ogólnie znanem, jednak bliższe dane o tych statkach powietrznych były zawsze bardzo skąpe i starannie ukrywane przez Niemców jako tajemnica wojskowa. Dopiero obecnie można przedstawić sobie wyraźnie ten dział lotnictwa niemieckiego w wojnie światowej na podstawie źródłowych prac o niem wybitnych fachowców niemieckich oraz danych ze strony koalicji.

Myśl budowy usztywnionego balonu sterowego kiełkowała już oddawna (projekty z końca XVIII w.), pierwsze urzeczywistnienie znalazła dopiero w projekcie hr. Zeppelina w 1905 r. Gorąco popierany przez rząd i naród niemiecki hr. Zeppelin, pomimo początkowo licznych niepowodzeń, udoskonalał stale swój wynalazek. Wzorując się na tym ostatnim firma „Schütte-Lanz“ stworzyła w 1909 r. nieco odrębny swoisty typ nazwany jej imieniem.

Od samego początku postanowiono w Niemczech zastosować wielkie sztywne sterowce do celów wojskowych: dalekich zwiadów strategicznych i bombardowań nieprzyjaciela. Niemniej też odrazu uznano przydatność tych sterowców do celów komunikacyjnych: żeglugi powietrznej pasażerskiej, pocztowej, transportowej.

Zarzucono prawie zupełnie inne typy balonów sterowych (półsztywne i luźne) i zwrócono całkowicie uwagę na sztywne. Nadzwyczajny rozwój płatowców (od 1909 r.) nie zmniejszył wcale zajęcia się zeppelinami, w przeciwieństwte do reszty Europy, gdzie wszelkie typy balonów usunięto na podrzędne miejsce.

Od zeppelinów oczekiwały Niemcy wiele w przyszłej wojnie, tembardziej, że inne mocarstwa nie miały podobnych statków powietrznych. Główny rywal Niemiec—Francja posiadała tylko znacznie mniejsze sterowce luźne i półsztywne i dopiero zabierała się do prób nad własnym projektem sztywnego, opracowanym przez inż. Spiess'a. Te ostatnie próby w 1913 r. nie dały pomyślnych wyników, podczas gdy Niemcy posiadały już wtedy potężne Zeppelin — Werke i kilka pomniejszych fabryk sztywnych sterowców, miały cały dział przemysłu specjalnego, rozwijający się nader szybko i bogaty już w poważne doświadczenie techniczne, szczególnie w zakresie techniki glinu, niezbędnego dla budowy szkieletów sterowców. Jednem słowem w chwili wybuchu wojny światowej tylko Niemcy posiadały wielkie sterowce sztywne i mogły je budować u siebie.

Wybuch wojny zastał w Niemczech dość silną flotylę sztywnych sterowców, a właściwie 3 ich grupy: 1) sterowce armij lądowych, 2) sterowce marynarki, 3) sterowce prywatne. Armje lądowe miały 6 własnych zeppelinów (Z. IV, Z. V. Z. VI, Z. VII, Z. VIII, Z. IX), 1 „Schütte-Lanz” (S. L. II.), 1 półsztywny sterowiec, 1 mały luźny. Marynarka miała, jako zawiązek swej przyszłej flotyli, dopiero 1 zeppelin (L. 3) i projektowała budowę dla siebie innych. Prywatne, subwencjonowane przez rząd towarzystwo komunikacyjne „Delage” (Deut. Luftschiffahrts Akt. Ges.) posiadało 3 zeppeliny, które przy mobilizacji oddało wojsku. Wszystkie te sterowce sztywne były prawie jednakowej wielkości oraz siły podnośnej. Pojemność (ilość m³ zawartego w po-

włoce wodoru) ich wahała się około 20—22 tysięcy m³., siła podnośna użyteczna była stosunkowo bardzo małą, bo nie przekraczała 8—9 tonn).

Wojna popchnęła szybko naprzód dalszy rozwój sztywnych sterowców, jak liczebny, tak i techniczny. 3 istniejące wielkie fabryki ich (Zeppelin—Friedrichshafen, Schütte-Lanz—Mannheim — Rheiman, Luftfahrzeug — Gesellschaft—Bitterfeld) otrzymały zlecenia powiększyć do granic możliwości swą wytwórczość oraz możliwie rozszerzyć, szybko i na wielką skalę, swe warsztaty. Połowę zbudowanych sterowców przeznaczono dla armij lądowych, drugą połowę—dla marynarki.

Naturalnie, że początkowo budowano według ostatnich wzorów przedwojennych. Jednak już przed samym wybuchem wojny marynarka wymagała statków o zwiększonej sile podnośnej aby móc stosować je do dalekich lotów na większej niż dotychczas wysokości. Z rozpoczęciem się wojny najlepsi inżynierowie marynarki stanęli do współpracy z technikami firm budujących sterowce. Dało to wyborne wyniki. Stworzono nowe ulepszone typy sterowców, przyjmowane chętnie też przez armje lądowe. Odtąd marynarka stała się czynnikiem, popierającym rozwój sterowców aż do samego końca wojny.

Nieoczekiwany rozwój środków obrony przeciwlotniczej, a szczególnie lotnictwa pościgowego, powodował szybkie zmiany wymagań stawianych sterowcom, głównie żądał zwiększenia ich siły podnośnej, pułapu i szybkości lotu. Przemysł musiał zadość uczynić wymaganiom frontu i zwiększać stale swą wytwórczość, aby uzupełniać liczne straty. Technika stała stale na wysokości swego zadania: według podkreślanych z naciskiem przez oficjalne sprawozdanie niemieckie danych, *żaden niemiecki sterowiec nie zginął podczas wojny z winy wadliwej budowy.* Poniższa tabelka wskazuje nadzwyczajny rozwój techniczny sztywnych sterowców w ciągu 4 lat wojny.

Szczególnie uderzającym jest wzrost obciążenia użytecznego w porównaniu do zwiększenia pojemności statku.

Pojemność wzrosła np. 3-krotnie (porównujemy Z. 3 z Z. 71), a ogólne obciążenie użyteczne prawie 7-krotnie, wzrastając jednocześnie samo od 33% do 64% ogólnej siły podnośnej (przyjmujemy, że 1 m³ wodoru ma siłę podnośną 1, 1 kg.); szybkość wzrosła o 50%, pułap lotu bojowego z górą 3-krotnie. Z obliczeń teoretycznych wypada, że sterowiec w rodzaju Z. 71 z 1918 r., lecąc z szybkością 30m/sek. przy pełnem obciążeniu użytecznem i wyposażeniu technicznem oraz 2 000 kg. balastu dla lądowania, przy początkowem pułapie lotu 500 mtr. i sprzyjającej pogodzie, powinien móc przelecieć bez lądowania *około 18.000 km.* (dotąd osiągnięto w praktyce tylko około *7.000 km.* (Ciekawem udoskonaleniem wojennem było wprowadzenie do celów orjentacji i obserwacji specjalnego kosza obserwacyjnego, który opuszczano na stalowej lince na kilkaset metrów w dół ze sterowca z 1 obserwatorem; miało to duże znaczenie przy lotach nad obłokami.

Na podstawie bogatego doświadczenia wojennego oraz badań ustalono, że wielkie sztywne sterowce powinny odpowiadać następującym zasadniczym wymaganiom: a) zdolność do kilkudniowych dalekich lotów (w przeciwieństwie do krótkich lotów płatowców), b) możliwie niewielkie rozmiary, c) jaknajwiększa szybkość lotu, d) możliwie wysoki statyczny pułap lotu, e) jaknajwiększe obciążenie użyteczne. Aby zadośćuczynić temu musiano dążyć do tworzenia jaknajwytrzymalszych i jednocześnie jaknajlżejszych konstrukcyj, do usunięcia wszelkich zbędnych oporów powietrznych, nadawania kadłubowi sterowca kształtów ciała najmniejszego oporu, wyposażenia sterowca w liczne urządzenia techniczne (radjo, reflektory, oświetlenie i ogrzewanie elektryczne itp.), specjalnego przystosowania silników do pracy w rozrzedzonem powietrzu na znacznych wysokościach („przesycone" silniki, turbokompressory).

---

[1]) Odtąd przyjmuję w dalszej treści artykułu przyjęte w wydawnictwach niemieckich skróty: Z. lub L. Z.=Zeppelin (Luftschiff-Zeppelin): S. L.=Schütte-Lanz: L.=Luftschiff. Numery przy tych literach oznaczają kolejny chronologicznie statek tego rodzaju. Przez Z oznaczano sterowce marynarki typu Zeppelin.

Typ sterowca	Długość w *m.*	Największa średnica w *m.*	Pojemność gazu w powłoce w m^3.	Obciążenie użyteczne w *kg.*	Silniki: Liczba silników	Silniki: Siła każdego w M. K.	Szybkość własna w *m/sek.*	Pułap statystyczny przy całkowitem wyposażeniu bojowem w *m.*	UWAGI
L. 3 / Z. VII	158	14,86	22.500	8,700	3	210	21	2.000	1914 r.
L. 10 / L. Z. 38	163,5	18,71	31,900	15,600	4	210	26	2,800	1915 r.
L. 20 / L. Z. 97	178,5	18,71	35,800	17,900	4	240	25,5	3,200	1916 r.
L. 60	196,5	23,93	55,850	39,000	5	240	30,5	6,000	1917 r.
Z. 71 / Z. 72	226,5	23,93	68,500	51,000 [51 T.]	6	260	34	7,000	1918 r.
S. Z. 3.	156,5	19,75	32.400	13.200	4	210	23,5	2,400	L. 71 i L. 72 wydane koalicji w 1920 r.
S. Z. 90.	198,3	22,92	36,000	35,300	5	240	28,5	5,000	

Do budowy sztywnego szkieletu zeppelinów stosowano początkowo glin cynkowy (Zinkaluminium), następnie zaś wyłącznie tak zwane *duraluminium*, którego wytrzymałość względem czystego glinu ma się jak 23: 9. Duraluminium jest wytworem wojennym, stworzenie całej techniki jego jest zasługą Zeppelin-Werke we Friedrichshafen[1]). Firma „Schütte-Lanz", jak wskazaliśmy na początku, budowała szkielety sterowców ze specjalnie obrobionego („hartowanego" i „napuszczanego") drzewa. Dawało to znaczną oszczędność, lecz przy jednakowym ciężarze konstrukcyj drewnianej i duraluminiowej (pustej wewnątrz) ostatnia była 2-krotnie wytrzymalszą, ponadto drzewo zawsze podlegało wpływom wilgoci (szczególnie na morzu). Wobec tego typ „Schütte-Lanz" od 1917 r. wyszedł z użycia, ustępując zupełnie metalowym zeppelinom.

Na ogólną liczbę 122 sterowców, jakie posiadały Niemcy w ciągu całej wojny światowej, było 102 „zeppeliny", 17 „Schütte-Lanz", 3 półsztywne i luźne.

Niemieckie armje lądowe i marynarka miały każda osobną flotylę sterowców, albowiem w Niemczech nie doszło do połączenia całego lotnictwa pod jednem kierownictwem, i do końca wojny istniały oddzielnie lotnictwo armij i lotnictwo marynarki, chociaż stwarzało to pewne rozbieżności oraz było uważanem za objaw niepożądany przez wybitnych fachowców (przeważyły względy osobiste!).

Na początku wojny przeceniano użyteczność wielkich sterowców, szczególnie, że ówczesne, jak to widzieliśmy, stały o bardzo wiele niżej od późniejszych pod względem technicznym. Duże rozmiary, palność zawartego w powłoce wodoru, niewielka stosunkowo szybkość i głównie niski pułap lotu (praktycznie nieco poniżej 2.000 m.) — poważnie ograniczały możliwość zastosowania, szczególnie w dzień. Ówczesny stan obrony przeciwlotniczej, artylerji i broni ręcznej pozwalał skutecznie zwalczać w dzień wielkie sterowce. Przekonano się o tem naocznie przy pierwszych próbach. Dalekie zwiady strategiczne, które mieli wykonywać na sterowcach oficerowie Szt. Gen. nie udawały się, a kończyły się często utratą sterowców. Uznano dopiero wtedy konieczność działania tylko nocą, postanowiono używać wielkie sterowce do nocnych bombardowań wielkich celów u nieprzyjaciela. Wobec ustalenia się na lądzie frontów i licznych ośrodków obrony przeciwlotniczej uznano za bezpieczniejsze przeloty nad morzem.

Postanowiono za wszelką cenę zwiększyć pułap lotu i obciążenie użyteczne aby uniknąć ognia dział przeciwlotniczych oraz utrudnić działalność płatowców pościgowych przez wzniesienie się na bardzo znaczną wysokość. Ze względu na trudne i niebezpieczne manewrowanie olbrzymimi sterowcami na ziemi podczas wzlotów oraz lądowań przy silnych bocznych (względem wrót szopy balonowej) wiatrach, musiano rozpocząć budowę nowych szop rotacyjnych (obracających się dokoła), których wrota można było ustawić pod dowolnym kątem do kierunku wiatru. Szybko rozwijająca się flotyla sterowców marynarki stworzyła dla siebie wielki port z szeregiem podobnych szop w *Nordholz*.

Rozwój dalszy obrony przeciwlotniczej, a szczególnie lotnictwa wojskowego, utrudniał coraz bardziej, pomimo jednoczesnych postępów w ulepszaniu sterowców, zastosowanie tych ostatnich na lądzie.

Należy tu zaznaczyć, że marynarka, która więcej interesowała się sterowcami, umiała lepiej je stosować oraz wkrótce prześcignęła liczebnie i, co ważniejsze technicznie flotylę sterowców lądowych. Liczne niepowodzenia na lądzie należy przypisać temu, że używano często nieopatrznie sterowce przeciwko blisko leżącym od frontu celom, które były już często napadane przez płatowce i wobec tego miały dobrze zorganizowaną oraz wstrzelaną obronę przeciwlotniczą ziemną i powietrzną. Zapominano często, że wielkie sterowce znajdą właściwe, najwydatniesze, najbezpieczniejsze dla nich, zadania tyl-

---

[1]) Obecnie duraluminium nabiera coraz większego znaczenia, albowiem staje się ono najodpowiedniejszym materjałem do budowy metalowych płatowców. Słynne współczesne metalowe jednopłatowce niemieckie systemu *prof. Junkers'a* są budowane z tego duraluminium.

ko głęboko za frontem, tam, dokąd nie mogą dosięgnąć własne płatowce gdzie niema przeważnie żadnej wartościowej obrony przeciwlotniczej. Do bliskich bombardowań pojawiły się i działały skuteczniej niż sterowce—duże płatowce niszczycielskie. Wyprawy zeppelinów na Paryż i szczególnie na Londyn kończyły się zawsze ciężkiemi stratami.

Niemiecki Sztab Generalny postanowił rozpatrzeć krytycznie rację bytu sterowców na lądzie oraz wypróbować ostatecznie ich przydatność bojową w jesieni 1916 r. na froncie zachodnim. Zależnie od wyników postanowiono rozwijać je dalej lub zawiesić. Na podstawie tych prób i obliczeń uznał Sztab Generalny, że częste i nieuniknione straty sterowców armij nie opłacają przynoszonych przez nie korzyści. Być może, że ten wniosek był nieco pośpiesznym i niezupełnie słusznym, bo w wojsku nie zastosowano nowozbudowanych, poważnie ulepszonych wzorów marynarki (około 50.000 m³ pojemności); bądź co bądź zawyrokował on o losie sterowców w wojsku.

Od końca 1916 r. przestano uzupełniać armje sterowcami. Zatem w 1917 r. skasowano je ostatecznie w armjach, przekazując zdatne jeszcze do użycia marynarce.

Marynarka aż do ostatnich miesięcy wojny wierzyła w olbrzymie sterowce i stosowała je z powodzeniem do swych zadań specjalnych. Od 1916 r., w przeciwieństwie do armij, rozwijała ona usilnie i ulepszała technicznie swoje sterowce dla dalekich zwiadów na morzu i bombardowań ważnych ośrodków nieprzyjaciela. Wysokie pułapy lotu (około 6.000 m.) chroniły zupełnie nowe zeppeliny od obrony przeciwlotnoczej z ziemi, uniemożliwiały zasadniczo zwalczanie ich przez płatowce pościgowe. Te ostatnie nieraz z trudnością tylko mogły osiągnąć podobny pułap. i stworzenie z nich w nocy na tej wysokości stałej służby patrolowej okazało się niemożliwością. Należy pamiętać, że wobec nadzwyczajnego napięcia nerwów i sił fizycznych lotnik pościgowy normalnie pracuje w powietrzu tylko *1* godzinę, że potrzebuje często przy mniej sprzyjających warunkach dość dużo czasu aby wznieść się na podobny pułap, że w nocy patrolowanie na tym pułapie będzie nader wyczerpującem i zasadniczo bezcelowem (chyba przy bardzo gęstej sieci patroli), że wogóle nie tak łatwo ze względów fizycznych i innych działać na podobnej wysokości i że zupełnie inaczej przedstawiają się tu warunki pracy dla załogi wielkiego sterowca, niż dla lotnika pościgowego. Załoga sterowca ma wygodne ogrzane kabiny, różne udogodnienia; lotnik pościgowy będzie sam jeden, na odkrytem siedzeniu w lodowatej atmosferze, przy zawsze silnych na tych wysokościach wiatrach. Pewność i bezpieczeństwo lotu w tych warunkach będzie o wiele większem dla olbrzymiego sterowca o potężnym napędzie półtora tysiąca M. K., niż dla kruchego i małego płatowca pościgowego.

Prawdą jest naturalnie, że z podobnej wysokości nie może sterowiec bombardować celnie niewielkie cele (to musi pozostać zadaniem płatowców niszczycielskich), lecz cele wielkie, jak np. miasta, będą zawsze dostępne dla podobnych bombardowań, a ładunek bomb jednego sterowca jest równym ładunkowi kilku eskadr zwyczajnych płatowców niszczycielskich, poszczególne bomby sterowca mogą ważyć *1.000 kg. i więcej!* Naturalnie sterowiec nie będzie mógł zniszczyć (jak zresztą i płatowce, chyba że użyjemy je w bajecznej ilości, co się nie da uskutecznić) żywej siły nieprzyjaciela, zniszczyć jego armję, potrafi jednak bezwątpienia wyrządzić olbrzymie straty i szkody, napadając w szczególności na *wielkie ośrodki zmobilizowanego przemysłu*, oraz fatalnie podziałać na duch narodu, zwalczanego zgrozą swych bombardowań.

Najlepszym przykładem tego jest w wojnie światowej Anglja, obrana za specjalny cel przez zeppeliny. Według oficjalnych danych obrona przeciwlotnicza tego kraju, głównie pod wpływem napadów zeppelinów, zatrudniała *około pół miljona ludzi* z olbrzymią masą wszelkiego rodzaju sprzętu (artylerji, k. m., reflektorów, płatowców, przyrządów podsłuchowych i pomiarowych it. p.), przez co samo już poważnie odciążała front niemiecki we Francji. Cała prasa angielska czasu wojny jest przepełnioną wiadomościami, projektami i myślami o obronie kraju od lotnictwa wroga, przedewszystkiem od zeppelinów.

Myśląc o odwecie, Anglicy starają się stworzyć własne podobne sterowce i w tym celu starannie badają szczątki zestrzelonych niemieckich oraz budują ściśle według tych wzorów własne zwane „Rigide".

Pokój Wersalski nakazał Niemcom wydać posiadane sterowce Koalicji i zabronił dalszej budowy tych statków. Niemcy tylko częściowo usłuchały tych rozkazów: większość sterowców rozebrano i materjał użyto dla innych celów, tylko Z. 71 wydano Anglji a Z. 72—Francji latem 1920 r. Obecnie Anglja poważnie myśli o wojskowem i komunikacyjnem stosowaniu sterowców, poświęca na ten cel wielkie sumy, zainteresowała tem zagadnieniem Stany Zjednoczone. Francja również zapowiada w swej prasie lotniczej, że wkrótce zbuduje własne sterowce sztywne, lepsze od ostatnich zeppelinów i większe od nich, bo aż około 100.000 m³ pojemności. Jak widać z tego, wbrew dość rozpowszechnionym twierdzeniom niefachowców, zeppeliny nie straciły do końca wojny i do chwili obecnej sw go wielkiego znaczenia. Pod wielu względami wielkie sterowce sztywne nie obawiają się wcale konkurencji płatowców i mają nawet dzięki swym odrębnym cechom w pewnych dziedzinach niezaprzeczone pierwszeństwo

Rozpatrzmy w krótkim zarysie szereg najciekawszych epizodów z działalności wielkich sztywnych sterowców niemieckich podczas wojny światowej. Ciekawem dla nas jest szczególnie ich działanie przeciwko wojsku rosyjskiemu nad ziemiami Polski.

(D. c. n.) *Kapitan pilot i obserwator balonowy Adam Stebłowski.*

WOJNA GAZOWA.

Uzbrojenie chemiczne a przemysł organiczny o charakterze pokojowym.

II.

Przyjrzyjmy się teraz, jak przedstawia się w tem świetle rozbrojenie Niemiec, przewidziane przez Traktat Wersalski.

W ostatnich latach fabrykacja barwików sztucznych w poszczególnych krajach dosięgała następujących rozmiarów:

Kraj	Produkcja barwik. w tonnach—1913 r.	Zapotrzebowanie własne w tonnach	Produkcja barwik. w tonnach—1918 r.
Niemcy	135.000	20.000	135.000 (Prawdopodobnie znacznie więcej).
Szwajcarja (Większość fabryk jest w rękach Niemców).	10.000	3.000	12.000
Francja	7.500	9.430	18.000
Anglja	4.500	31.730	25.000
Stany Zjednoczone (Fabryki wyłącznie niemieckie).	3.000	26.020	27.000
Inne kraje	3.000	72.820	4.000
Razem	163.000	163.000	221.000

Jak wyłącznym w tej dziedzinie był monopol przemysłu niemieckiego przed wojną—najlepiej wykazuje ostatnia rubryka: zwróćmy uwagę, że kraje, które wskutek wojny zerwały stosunki z Niemcami, albo zaczęły wytwarzać minimalną ilość barwików (wytwórczość 3.000 tonn, zapotrzebowanie –72.820 tonn), albo też musiały kosztem olbrzymich nakładów podnieść swą produkcję od 3 do 9 razy zanim osiągnęły jaką taką równowagę pomiędzy podażą a popytem. Na podstawie tych cyfr nietrudno obliczyć, że z tych 163.000 tonn barwików, które były zużyte na całym świecie w roku 1913, conajmniej 148.000 tonn, t. j. prawie 91%, były barwikami niemieckiej produkcji.

Nie mniej wymownie ten sam wniosek potwierdzają dane produkcji związków azotowych. „Frankfurter Zeitung" z 23/X 1919 donosi, że roczne zapotrzebowanie związków azotowych w Niemczech w roku 1913 wyraża się w następujących liczbach:

Źródło	Tonn	W tem czystego azotu tonn:
Saletra Chilijska	750.000	116.000
Saletra z powietrza (t. zw. norweska)	35.000	4.500
Siarczan amonu (z węgla)	400.000	92.000
Cjanamidek wapnia (z powietrza)	30.000	6.000
Haberowskie sole amonowe	20.000	4.000
Razem		222.500 tonn.

Jak wielkiemi były rozmiary tego zapotrzebowania—przedstawia tablica poprzednia, wykazująca, że zgórą 90% barwików całego świata wytwarzali Niemcy; a przecież sztucznych barwików bezazotowych wcale niema, ponadto barwiki te, jako produkty bardzo złożonej fabrykacji, stanowią nieznaczny nieraz odsetek od masy brutto surowego materjału, którym w pierwszej linji jest kwas azotowy. Niemniej wymownie świadczy o rozmiarach tej konsumcji fakt, że w roku 1913, poza Republiką Chili, Niemcy stanowiły najpotężniejsze źródło sztucznych nawozów azotowych niemal dla całego świata.

Produkcja ukończonych obecnie zakładów Haberowskich w Niemczech („Frankfurter Zeitung" z 18/X 1915 r.), wyrażona w czystym azocie, wynosi 300.000 tonn rocznie, zatem Niemcy są w stanie obecnie wytworzyć rocznie conajmniej 406.000 tonn związanego azotu. Zachodzi pytanie, co Niemcy zamierzają robić z tak wielkim nadmiarem swej produkcji? Teraz, gdy działania zbrojne ustały—zarówno Francja jak i Stany Zjednoczone dosięgły takiego rozwoju fabrykacji barwików, że potrzebują tylko minimalnego dowozu tych produktów, Anglja zaś osiągnęła również dość pokaźne rezultaty i na lat 10 zabroniła przywozu farb niemieckich; a więc olbrzymie masy azotu, nagromadzone w Niemczech, prawdopodobnie będą częściowo przeznaczone do nawożenia gleby i wyemancypowania Niemiec z pod zależności od zagranicznych rynków zbożowych, częściowo zaś, i to pewno w głównej mierze,— do podboju rynku wszechświatowego (szczególniej wschodniego) przy pierwszej sposobności. „Chemical Warfare" (z roku 1921 Vol. 7 Nr. 11 page 8) dowodzi, że Stany Zjednoczone, które jeszcze w 1920 r. mogły wywozić część

swych barwików do Niemiec i innych krajów, obecnie straciły swe rynki zewnętrzne dlatego, że Niemcy sprzedają swe farby przeciętnie 2,5 razy taniej. Jeden funt farby niemieckiej kalkuluje się przeciętnie na 50 centów, podczas gdy funt takiej samej farby amerykanie nie mogą sprzedać taniej, jak za 1—1,5 dolara.

Długie dzieje podboju świata ekonomicznego przez przemysł niemiecki, jak również jego doniosłe znaczenie militarne, zasługują na najwyższą uwagę władz wojskowych. Osoby zainteresowane odsyłam do dzieła byłego członka Międzysojuszniczej Komisji przeciwgazowej ze strony Anglji, majora Lefebure'a: The Riddle of the Rhine (London: 48 Pall-Mall. 1921), który kwestję tę ujmuje jasno i ze znajomością rzeczy; z dzieła tego czerpałem przytoczone wyżej cyfry. Podaję tu jeden z epizodów ostaniej wojny, bardzo charakterystyczny. We Francji udało się Niemcom opanować na jakiś czas słynną, najstarszą na kontynencie fabrykę chemiczną w Chaulny, tę samą, w której niegdyś pracował sławny Gay-Lussac, w której Courtois odkrył jod, a która w ostatnich czasach przed wojną zatrudniała już około 13.000 pracowników.

Po odejściu stamtąd Niemców na miejscu wspaniale zbudowanego starożytnego zakładu pozostały rumowiska. Niepodobna było znaleść ani jednego naczynia, ani jednej rury, ani zbiornika: wszystko albo wywieziono, albo wysadzono w powietrze, albo też rozbito na drobne kawałki.

Przypomnijmy sobie i nasze własne straty; trzeba było zobaczyć jak wyglądała po odejściu Niemców Trzebinia, co się stało z Sochaczewem, Łowiczem, Grodziskiem, Włocławkiem i wszystkiemi innemi fabrykami chemicznemi w Polsce, z których również nie zostało nic, prócz rumowiska i zgliszcz po wizycie tych pionerów przemysłu chemicznego.

Ten czyn bojowy wojsk niemieckich jest w gruncie rzeczy aktem oddawna stosowanej planowej i świadomej swych celów polityki ekonomicznej.

Dla przeciwstawienia należy zaznaczyć, że z chwilą gdy wojska aljanckie obsadziły Ren, nie tknęły one ani jednego zakładu chemicznego Niemiec (nawet owej słynnej fabryki iperytu w Leverkusen, która wytwarzała tygodniowo po 30.000 tonn tego produktu), ale nawet powagą swej siły zbrojnej uratowały dyrektorów tych fabryk przed zbuntowanym a mściwym tłumem robotników niemieckich, gotowych wymordować w oczach wojsk całą tę elitę inżynierji germańskiej.

III.

Jak wobec tego przedstawia się kwestja rozbrojenia Niemiec zgodnie z odnośnemi ograniczeniami Traktatu Wersalskiego?

§ 168 tego Traktatu określa rozmiary dozwolonej przez państwa sprzymierzone i zaprzyjaźnione produkcji amunicji i materjałów bojowych w Niemczech: „. . . . . Wszelkie inne zakłady przeznaczone do wyrobu wszelkich materjałów bojowych muszą być unieruchomione“.

§ 169 opiewa, że wszelkie zakłady przeznaczone specjalnie do celów wojskowych, poza wymienionemi w § 168, mają być w dalszym ciągu okupowane lub zburzone albo przynajmniej uczynione nieużytecznemi.

§ 170 zabrania dowozu wszelkiego rodzaju amunicji do Niemiec.

§ 171 głosi: „Ponieważ użycie duszących oraz trujących i innych gazów i płynów lub urządzeń bojowych jest zabronione, przeto wytwór tego rodzaju środków, zarówno jak i import ich do Niemiec, jest surowo wzbroniony. To samo stosuje się do materjałów specjalnie przeznaczonych do wytwarzania, przechowywania i używania tych produktów i przyrządów“.

§ 172 opiewa: „W ciągu trzech miesięcy od dnia zatwierdzenia niniejszego Traktatu, rząd Rzeszy Niemieckiej wyjaśni naturę oraz sposób fabrykacji wszystkich ciał wybuchowych, materjałów toksycznych i innych tego rodzaju preparatów chemicznych, używanych przez wojska niemieckie, albo

też tylko przygotowanych dla nich z zamiarem zastosowania do wskazanego wyżej celu".

Oto wszystkie punkty, decydujące o losach przemysłu chemicznego w Niemczech. Siła tych ograniczeń wymierza się szerokością dozwolonej interpretacji ich treści, zgodnie z duchem i dosłownem brzmieniem całego Traktatu. Z tego zaś punktu widzenia zasługują na najbaczniejszą uwagę epitety: „wojskowy", „specjalnie dla celów bojowych przeznaczony", „specjalnie dla potrzeb wojska preparowany lub projektowany" i t. p., towarzyszące nieodłącznie wszelkim wzmiankom o produktach chemicznych, któremi się Traktat Wersalski zajmuje.

Z tego wszystkiego co powiedziano wyżej o iście chameleonowej naturze chemicznych środków bojowych, a zwłaszcza o tem stanowisku, które one zajmują w szeregu ciał przejściowych w przemyśle chemicznym o rdzennie pokojowych zadaniach, można wywnioskować, że ograniczenia, które Traktat nakłada na przemysł chemiczny Niemiec, w rzeczywistości niemal żadnej siły krępującej nie posiadają. Gdyby istotnie wzbroniono produkcji środków bojowych takich, jak chlor, fosgen, kwas pruski, czad, chlorowcowe pochodne toluolu i t. p., musiałaby odrazu ustać produkcja sody, szkła, farb, lekarstw, materjałów fotograficznych i t. p. artykułów pierwszej potrzeby; gdyby komu przyszło do głowy powstrzymać produkcję prochów i środków wybuchowych, należał by zabronić korzystania z zapasów powietrza, z którego produkty te wytwarzają się w pierwszej linji. To też nadzieje, pokładane w ograniczeniach, nałożonych przez Traktat Wersalski, można z zupełną słusznością uważać za płonne.

Oczywistą jest rzeczą, że zakaz wywozu materjałów i surowców bojowych do Niemiec, jak również postanowienie zniszczenia wszelkich zbytecznych zakładów przemysłowych, specjalnie wytwarzających środki bojowe, posiada znaczenie jedynie jako uzupełnienie odnośnych punktów Traktatu; zatem i te więzy można tylko teoretycznie zaliczyć do ograniczeń przemysłu chemicznego w Niemczech.

Nieco radykalniejszym może się wydać na pierwszy rzut oka § 172, wymagający odkrycia wszystkich t. zw. sekretów produkcji środków bojowych. Lecz i ten punkt przy bliższem rozpatrzeniu zmienia się w pewnego rodzaju fikcję: dość wspomnieć fakt, że zarówno sposoby fabrykacji jak i szczegółowe dane o właściwościach toksycznych takich ciał, jak chlor, fosgen, kwas pruski, niektóre pochodne arsenowe i nawet iperyt—były znane od dawien dawna i podane do wiadomości publicznej w najpoczytniejszych poważnych dziełach niemieckich, a przecie nie sam fakt posiadania sekretu tego lub owego wyrobu, lecz realne możności masowej jego produkcji decydują o istotnej potędze danego państwa.

Przypuśćmy na chwilę, że zdołano zmusić Niemców do wydania wszystkich sekretów produkcji środków bojowych zarówno starych jak i nowych (to ostatnie jest zresztą nawet z punktu widzenia § 172 Traktatu całkiem problematyczne)—czy podobna choćby w takich warunkach zapewnić należytą kontrolę pracowni naukowo-badawczych? Przecie Wiktor Maeyer, opisując iperyt, dlatego tylko wspomniał o fenomenalnych jego właściwościach toksycznych, że asystent jego zupełnie przypadkowo nim się oparzył i także przypadkowo słusznie określił przyczynę tego oparzenia. Zresztą już podczas gorączkowych poszukiwań środków odwetu po pierwszych niemieckich atakach gazowych wszystkie komisje uczone sprzymierzonych kilkakrotnie brały pod uwagę iperyt i dyskwalifikowały go; nawet niemiecki sztab generalny zaaprobował ten produkt tylko w chwili rozpaczy, mając na myśli głównie uspokojenie opinji publicznej i nie przeczuwał skutków, jakie ten krok może spowodować. Dowodem tego jest nie dające się inaczej wytłómaczyć niemal zupełne niewyzyskanie wyników pierwszego napadu na pozycje Ypres'kie. Stało się to tylko dzięki temu że: 1⁰) bojowe kwalifikacje jakiegoś nieznanego środka (a nowych środków chemja tworzy rocznie minimum 5000) mogą być z łatwością przeoczone, lub nawet dostrzeżone, ale zręcznie pominięte lub sfałszowane w szczegółowym jego opisie; 2⁰) że sprawdzanie z tego punktu widzenia całej olbrzymiej literatury chemicznej świata można uważać za zadanie niewykonalne nawet dla największej wojskowej pracowni toksykolo-

gicznej i 3°) że nowość tego lub owego środka napadu polega głównie na nowości samej metody walki, prowadzonej z jego pomocą, a ta może być stwierdzona i udoskonalona tylko w drodze prowadzenia nie manewrów i gier wojskowych, a wojny w całem znaczeniu tego słowa.

Słowem, Traktat Wersalski w oczach specjalisty jest zaledwie „pia desideria" opinji publicznej i nie może być tamą, którąby położyła kres przewadze przemysłu chemicznego Niemiec.

Zatem każde państwo sąsiadujące z Niemcami, a poszukujące środków obrony przeciwko ewentualnemu napadowi chemicznemu, nie powinno pokładać zbyt wiele zaufania w Traktacie Wersalskim, gdyż istota niebezpieczeństwa, grożącego ze strony Niemiec, tkwi niemal wyłącznie w olbrzymiej przewadze ich przemysłu chemicznego i dopóki farby, lekarstwa, preparaty fotograficzne, nawozy sztuczne i t. p. artykuły pierwszej potrzeby sprowadzają się wyłącznie z Niemiec—nie może być mowy nietylko o rozbrojeniu tego państwa, lecz nawet o tej teoretycznej równowadze środków napadu i obrony, dla uzyskania której powstają sojusze i koalicje międzynarodowe. Nawet dziś zblokowany przemysł chemiczny całego świata (o ile się zeń wyłączy arsenał w Edgewood) nie może dorównać 50% wytwórczości chemicznej Niemiec. Rzeczą jasną jest, że tylko obalenie monopolu niemieckiego na rynku chemicznym może uwieńczyć dzieło wersalskie i założyć nie fikcyjne, lecz realne podwaliny pokoju.

IV.

Głównym atutem niemieckiego przemysłu chemicznego jest słynna spoistość jego aparatu wytwórczego, znajdująca zupełny wyraz w oddawna skonsolidowanym, a obejmującym większość fabryk niemieckich truście, zwanym „Interessen Gemeinschaft", oraz w ścisłych więzach, łączących olbrzymi ten trust ze sztabem generalnym (Sekcja A. 10). Trust ten obejmuje następujące spółki: Sadische Soda und Anilin Fabrikation, Friedrich Baeyer, Actien Gesellschaft für Anilin Fabrikation, Meister, Lucius und Brüoning, Leopold Cassella, Kalle Actien Gesellschaft in Bieberich i kilka innych drobniejszych. Takie zblokowanie fabryk powoduje nadzwyczajne ułatwienia. Zaznaczę tu kilka najważniejszych z jego konsekwencyj. Wspólnota zadań przemysłowych w dziedzinie techniki chemicznej ułatwia w znacznym stopniu wyzyskanie surowca i racjonalną konstrukcję całokształtu fabrycznego.

W normalnej fabryce chemicznej największe trudności wiążą się z kwestją zużytkowywania odpadków, która może być rozwiązana tylko w drodze nadzwyczajnego rozgałęzienia produkcji. Rozgałęzienie to doprowadza fabrykę w końcu do tak zawiłego systemu komunikacyjnego i tak licznych, a coraz mniej pojemnych aparatów, że w końcu proces staje się zbyt skomplikowanym i drobnostkowym, by go opłaciło się prowadzić. Zupełnie inaczej jednak przedstawia się kwestja, gdy te lub owe odpadki z wielu fabryk gromadzą się razem w nowej specjalnej fabryce, która je zużytkowuje już nie jako nieużyteczny balast, a jako surowiec wyjściowy. Wiadomo, naprzykład, że melasa fabryk cukrowych zawiera jeszcze pokaźne ilości cukru, lecz eksploatacja tego odpadu staje się rentowną dopiero z chwilą, gdy cały szereg fabryk cukrowych zgromadzi go w jednej specjalnej fabryce—wtedy metodą stroncjanową lub inną wydobywa się część cukru, drobne resztki jego zużytkowują się dla produkcji alkoholu, a w końcu ostatnie już prawie czysto mineralne części dają sole potasowe lub cenne nawozy sztuczne—i w ten sposób wszystkie części składowe odpadu zostają przetworzone na pożyteczne produkty. Taka współpraca fabryk pociąga za sobą jeszcze jedną konsekwencję techniczną: uproszczenie i powiększenie pojemności przyrządów i łatwiejszy dobór personelu robotniczego.

Ta sama operacja chemiczna, wykonana na większą skalę, pozwala osiągnąć częstokroć rezultaty niedoścignione przy pracy na małą skalę; pozatem jeden majster może pilnować aparatu mniej więcej dowolnej wielkości, a przecie nawet najmniejszy aparat z reguły nie może pozostawać bez dozoru technicznego.

Doskonałą ilustrację tych konsekwencyj dostarczyła Rosja w czasie ostatniej wojny. W Petersburgu na tak zwanej Gutujewskiej wyspie oddawna

istniała ogromna dystylarnia alkoholu monopolowego, posiadająca bodaj że największy w świecie aparat rektyfikacyjny o pojemności 37000 wiader. Olbrzym ten pomimo swych zdumiewających rozmiarów pracował pod dozorem jednego robotnika na zmianę i, dając alkohol nadzwyczajnej wprost czystości, wyparowywał się wcale nie wolniej, niż o wiele mniejsze odeń aparaty. Podczas wojny aparat ten wykorzystano dla oddzielania benzolu i toluolu od reszty produktów surowej smoły gazowej i okazało się, że rozdzielał on te węglowodory z taką dokładnością, jakiej niepodobna osiągnąć przy najżmudniejszej pracy laboratoryjnej.

Zważmy ponadto, że tak ogromny wzrost pojemności aparatu pociąga za sobą znaczne zmniejszenie powierzchni, przypadającej na jeden litr tej pojemności, co ze swej strony znacznie obniża straty ciepła na promieniowanie i ułatwia ogrzewanie, stanowiące często główną pozycję nakładu energji i kosztów przeróbki.

Dopiero gdy z tego punktu widzenia przypatrzymy się warunkom, w których pracowały fabryki „Interessen Gemeinschaft'u", zrozumiemy w jakim celu niemal każdy złożony gaz bojowy wykonywał się nie w jednej — a w kilku fabrykach: chodziło o powiększenie aparatury, uproszczenie dozoru i zmniejszenie kosztów robocizny. Te same cztery operacje, z których powstaje iperyt, wykonywane w czterech fabrykach i w każdej wszystkie naraz, dałyby z pewnością o połowę mniej iperytu, zwiększyłyby nakład robocizny i instalacji mniej więcej 4 razy i conajmniej 2,5 razy zwiększyłyby stratę energji, aniżeli przy rozdzieleniu poszczególnych operacji pomiędzy te same cztery fabryki, z tem jednak zastrzeżeniem, żeby każda z nich wykonywała tylko jeden etap procesu, resztę pozostawiając fabrykom stowarzyszonym. W takiej więc koordynacji przemysłu chemicznego, możliwej tylko dzięki zblokowaniu jego w „Interessen Gemeinschaft" tkwi jedna z najgłówniejszych przyczyn taniości wyrobów niemieckich i ich nadzwyczajnej czystości.

Przyjąwszy pod uwagę, jak wielkie korzyści może dać taka zasada przeprowadzona na wielką skalę, łącząca w jedną całość wszystkie gałęzie przemysłu chemicznego, niepodobna nie zrozumieć, iż żaden aparat przemysłowo wytwórczy gorzej zorganizowany nie może wytrzymać konkurencji z podobnym trustem, zwłaszcza na rynku zewnętrznym.

Lecz nie tylko przewaga organizacyjna „Interessen Gemeinschaft'u" ułatwiła podbój rynku światowego przez przemysł niemiecki, trust ten powstał zaledwie w końcu ubiegłego stulecia, tymczasem nadzwyczajny wzrost przemysłu chemicznego w Niemczech datuje się już od 40 ch lat tegoż stulecia. Przemysł chemiczny zapoczątkowano faktycznie we Francji, Anglji i Rosji, które to kraje założyły właściwie fundamenta nowoczesnej chemji (Lavoisier, Dumas, Gay - Lussac, Le Blanc, Dalton, Faraday, Mansfield, Perkin senior, Łomonosow, Zinin, Zajcew); nie dość jest jednak mieć wielkich uczonych i inżynierów, trzeba umieć i chcieć należycie wykorzystać ich idee twórcze. Lavoisier został ścięty; Le Blanc, wynalazca pierwszego sposobu fabrykacji sody, na którym przemysłowcy angielscy, a później niemieccy, zarobili miljardy, — umarł z głodu; Mansfield spalił się wraz ze swą pierwszą w świecie fabryką benzolu, wynalezionego w Anglji przez Faraday'a; Łomonosow był tak daleco zapomniany, iż dopiero w XX stuleciu w archiwach Akademji Petersburskiej odszukano jego dzieła; Zinin, wynalazca technicznego sposobu otrzymywania aniliny, umarł w nędzy. Wszystkie te przykłady świadczą, że kraje, które dzięki genjalności zaludniającej je rasy zdobyły się na największe wysiłki umysłowe, zmarnowały je mimo to przez prostą abnegację i brak należytego zrozumienia doniosłości dokonanego dzieła.

Jedynie Niemcy zrozumieli odrazu ogromne znaczenie ekonomiczne tych wynalazków i, dając gościnny przytułek obcym przeważnie pomysłom, osiągnęli potęgę techniczną, jeszcze dziś ciążącą nad światem.

V.

Co można przeciwstawić sile twórczej tak konsekwentnie zorganizowanej przy biurku uczonego, w tajnej pracowni sztabowej lub w buchalterji

wielkich przedsiębiorstw, a całkowicie zestrzelonej w kierunku zakreślonej na daleką przyszłość polityki podboju świata ekonomicznego i politycznego?

Jakkolwiek pesymistycznie brzmiałaby odpowiedź ludzi, dziś zresztą stanowiących większość, przekonanych, że ponad niemiecką potęgę zorganizowaną niema w świecie żadnej siły zwycięskiej, siły twórcze narodów chwilowo zahypnotyzowanych rozwojem nauki i techniki niemieckiej, już od początków bieżącego stulecia zaczęły się coraz wyraźniej wyzwalać z pod tego uroku. Francja, z jej genjalnym fizykiem Perrin'em i wielkim Henrykiem Poincaré, może jedna z pierwszych rozpoczęła walkę z uczonością niemiecką, utrwalając ponownie przewagę metod atomistycznych, których lekceważenie uchodziło za oznakę dobrego tonu wśród uczonych niemieckich jeszcze w początkach 90-ch lat.

I nas, polaków, pociąga ten wielki, a brzemienny w następstwa zwrot: jesteśmy wciągnięci do Międzynarodowej Asocjacji chemji czystej i stosowanej, wielu z nas obrano na członków francuskiego Towarzystwa Chemicznego, zadzierzgnęły się cenne węzły przyjaźni z potężną republiką zaatlantycką z jej dziś największemi w świecie pracowniami naukowemi i organizacjami humanitarnemi, ogarniającemi swą siecią niemal całą powierzchnię kuli ziemskiej, rośnie zapał do pracy i umiłowanie swobody i niezależności myśli twórczej—nie zmarnujmy więc tych danych!

Na samowystarczalności opiera się przedewszystkiem bezpieczeństwo narodów, upadnie wraz z nią nienormalna przewaga jednego z nich nad całym światem, i na miejsce tej „Wille zur Macht", która dała ludzkości ostatnią wojnę, utrwali się „Wille zur Freundschaft", która zapewni pokój na ziemi narodom dobrej woli.

Mjr. Wojnicz-Sianożęcki.

KOLEJNICTWO WOJSKOWE.

Ewolucja organizacji wojskowej służby kolejowej we Francji.

(d. c.).

Zarówno przebieg operacyj wojennych, jak i nieprzewidywany przed wielką wojną światową ogrom wprowadzonych do walki środków, wysunęły na czoło nowe problematy, wykazały pewne braki i niedomagania w istniejącej organizacji, wskutek czego już w pierwszych miesiącach wojny wysunęła się na pierwszy plan konieczność wprowadzenia pewnych modyfikacyj w budowie organizacji wojskowej służby kolejowej, zresztą zmian nie istotnych, nie sięgających do fundamentów tej budowy i nienaruszających w niczem kardynalnych podstaw, na których wydźwignięty został cały gmach organizacyjny: zasady centralizacji wojskowej służby kolejowej, skojarzenia czynnika wojskowego z cywilnym i rozgraniczenia sieci armij od sieci kraju.

W miarę coraz dalszego przeciągania się działań wojennych wypadło coraz więcej liczyć się z wzrastającemi potrzebami ekonomicznemi i handlowemi tyłów i odpowiednio do tych wymagań przystosowywać całokształt organizacji i działalności wojskowej służby kolejowej. Jako nieunikniona konsekwencja wyłoniła się w trzecim roku wojny konieczność ścisłego zespolenia organów armij z organami kraju w celu zapewnienia jednolitości kierownictwa.

Przeprowadzona w tym celu reforma polegała na stopniowem przekazaniu ministrowi robót publicznych uprawnień ministra spraw wojskowych, dotyczących transportów.

Początkowo pewne uprawnienia przekazane zostały ustalonemu dekretem z dn. 18 listopada 1916 r. przy ministerstwie robót publicznych—generalnemu kierownikowi transportów (directeur général de transports). Na mocy dekretu z dn. 4 grudnia 1916 roku kierownictwo generalne transportów przekształcono na podsekretarjat stanu, którego kompetencje i zakres działania

ściśle ustalono dwoma dekretami z dnia 27 grudnia tegoż roku. W myśl tych dekretów kierownictwo i organizację transportów na sieci armij powierzono kierownikowi służby tyłów, korzystającemu w tym celu ze stałego upoważnienia.

Następnie rozszerzono uprawnienia podsekretarza stanu w stosunku do personelu, zatrudnionego w wojskowej służbie kolejowej, i dekretem z dn. 9 maja 1917 r. cały personel zarówno cywilny jak i wojskowy, przeznaczony do służby transportowej, poddany został jego bezpośredniej władzy.

Do zarządzeń w sprawach transportów wojskowych uprawnieni zostali: na sieci kraju szef Oddziału IV. Sztabu Generalnego jako „kierownik transportów wojskowych w strefie wewnętrznej" (Directeur de trasports militaires de la zone de l'intérieur), a na sieci armij wyznaczony oficer sztabowy lub generał, otrzymujący tytuł „kierownika transportów wojskowych armij" (Directeur de transports militaires aux Armées); pierwszy z nich przeprowadza transporty na mocy dekretu szefa Sztabu Generalnego, drugi zaś—głównodowodzącego.

Organizację tę, nader skomplikowaną i dającą szerokie pole do nieporozumień i konfliktów wskutek zahaczania jedna o drugą poszczególnych kompetencyj, uważać wypada raczej jako cofnięcie się wstecz wojskowej służby kolejowej pod względem organizacyjnym. Dla częściowego chociaż zapobieżenia jej brakom i zapewnienia szybkiego porozumienia w sprawach transportów zarządzono pod przewodnictwem ministra robót publicznych posiedzenia, zasadniczo co tydzień, z udziałem kierownika transportów wojskowych w strefie wewnętrznej, kierownika transportów wojskowych armij i komisarzy sieci.

Stosunkowo znaczne zmiany wprowadził do naczelnego kierownictwa wojskowej służby kolejowej dekret z dn. 26 lipca 1918 r., kasując z punktu widzenia transportowego rozróżnienie pomiędzy strefą armij i strefą wewnętrzną i dążąc w ten sposób do centralizacji i jednolitości kierownictwa służby.

Na mocy tego dekretu unormowane zostały przy ministrze robót publicznych i transportów następujące stanowiska:

1) Generalnego kierownika transportów wojskowych (directeur général des transports militaires), mającego za zadanie uskutecznienie z prawem pierwszeństwa transportów wojskowych na wszystkich drogach żelaznych i wodnych państwa, oraz kierownictwo wykonania prac wojskowych na kolejach.

2) Szefów służb centralnych eksploatacji kolei, dróg wodnych i portów morskich, mających za zadanie wykonanie techniczne transportów i eksploatację handlową, każdy w swoim zakresie.

Na terenie armij pełnomocnictwa generalnego kierownika transportów wojskowych zostały przezeń częściowo przelane na kierownika transportów wojskowych armij, który otrzymał uprawnienie samodzielnego przeprowadzania transportów, niezbędnych armjom. Otrzymał również upoważnienie do bezpośredniego wydawania zarządzeń wykonawczych komisjom sieci, pod warunkiem jednak każdorazowego zawiadamiania niezwłocznie, lub nawet jeżeli możliwe—uprzednio o wydanych rozkazach generalnego kierownika transportów wojskowych. Nadano również prawo kierownikowi transportów wojskowych armij zarządzać na własną rękę nagłe, nie cierpiące zwłoki, prace na kolejach, żądane przez dowództwa, nie oczekując aprobaty sporządzonych projektów, przy zachowaniu naturalnie tego samego warunku natychmiastowego zawiadamiania generalnego kierownika transportów wojskowych.

Cały personel cywilny i wojskowy, przeznaczony do służby transportów wojskowych na sieci armij, został uzależniony bezpośrednio od kierownika transportów wojskowych armij.

Tym sposobem czynności Oddziału IV Sztabu Generalnego zredukowane zostały w myśl dekretu z dn. 26 lipca 1918 r. jedynie do funkcyj organu wyżywienia. Ostatecznie dekret z dn. 25 sierpnia 1918 r. na mocy którego zastępca szefa Sztabu Generalnego mianowany został genaralnym kierowni-

kiem transportów wojskowych, Oddział IV. zaś Sztabu Generalnego został mu podporządkowany, wcielił w czyn zasadę jedności kierownictwa.

Do uzupełnienia obrazu organizacji francuskiej pozostaje wspomnieć jeszcze o tak zwanych komisjach regulujących (Commissions Regulatrices), odgrywających wybitną rolę w mechanizmie wykonania transportów strategicznych i będących tegoż mechanizmu częścią nieodłączną.

Warunki, w których przeprowadzane są działania operacyjne i związane z niemi transporty strategiczne, oraz możliwość zajścia w każdej chwili nagłych a nieprzewidzianych zmian, bądź to narzuconych przez okoliczności czasu i miejsca, bądź spowodowanych wypadkami i katastrofami kolejowemi, bądź wreszcie zarządzonych przez dowództwo, pociągają za sobą konieczność stworzenia tak elastycznego aparatu transportowego, aby kierunek każdego wdrożonego transportu mógł być zależnie od rozwijających się wypadków i zmieniającej się z godziny na godzinę sytuacji wojennej, zmieniany stosownie do potrzeb chwili, bez naruszenia całości wypracowanego planu transportowego.

Do tego celu służą stacje regulujące wraz z funkcjonującemi na nich komisjami regulującemi.

Stacje regulujące umieszczano na wszystkich linjach transportowych, prowadzących w stronę frontu, dostatecznie odeń daleko, z jednej strony, aby je zabezpieczyć przed działaniami nieprzyjacielskiemi, ponadto zaś aby mieć pewność, że na odcinku linji transportowej do stacji regulującej nie zajdą żadne nieoczekiwane zmiany w przebiegu transportów. Wobec tego każdy pociąg wojskowy otrzymuje przeznaczenie jedynie do stacji regulującej.

Zadaniem komisji regulującej jest kierować dalszym przebiegiem transportów wojskowych, wyznaczając im zależnie od okoliczności, bądź kierunek przewidziany planem transportowym, bądź jego warjantami, wypracowanemi w czasie pokoju, bądź wyznaczając nowy kierunek zależnie od przebiegu operacyj i wypadków kolejowych.

Zasada współdziałania wojskowych z cywilnymi i tu jest w całej pełni przeprowadzona: komisja regulująca składa się z oficera Sztabu Generalnego (wojskowej służby kolejowej) i wyższego urzędnika kolejowego ze służby eksploatacji; jeden i drugi posiadają odpowiedni personel pomocniczy.

Komisja regulująca dysponuje określoną strefą działania, zawierającą pewien odcinek linji transportowej w górę od stacji regulującej oraz pewien kompleks linij kolejowych w dół.

W tej strefie działania komisja regulująca dysponuje niepodzielnie ruchem kolejowym; również do jej dyspozycji oddane są wszystkie urządzenia wyładowcze. Ponadto komisja regulująca dysponuje pewną rezerwą taboru kolejowego (parowozów, wagonów i platform).

Wracając do zasady współpracy organów cywilnych i wojskowych w wojskowej służbie kolejowej, należy podnieść z całym naciskiem, że idea ta podczas całej wojny nie zawiodła nadziei, jakie w niej pokładano.

Wprawdzie podczas ubiegłej wojny podnosiły się czasem zarzuty przeciw komisyjnemu załatwianiu spraw, głównie ze strony funkcjonarjuszy kolejowych, którzy, uważając, że władza ich i autorytet zostały umniejszone, zbyt pochopnie przypisywali władzom wojskowym pewne trudności, które podczas działań wojennych musiały niekiedy zachodzić w kierowaniu kolejami.

Zarzuty te jednakże o tyle były niesłuszne, że ta organizacja właśnie, w przeciwieństwie do innych organizacyj, w których czynniki kolejowe były jedynie wykonawcami bezapelacyjnych zarządzeń wojskowych, podnosi władze kolejowe do czynnej roli współuczestnika w przygotowaniu decyzji.

To też użyteczność komisarzy wojskowych na sieciach stwierdziły najwyższe czynniki wojskowe i cywilne i w szczególności czynniki najwięcej zainteresowane, dyrektorzy i prezesi wielkich sieci, w toku ankiety zarządzonej w tej wsprawie w roku 1916 przez komisję kolejową senatu.

Te same zasady ścisłej współpracy przedstawicieli wojskowości i techniki zastosowano podczas ubiegłej wojny z wynikiem dodatnim w organizacji służby transportowej na drogach wodnych i kołowych.

Co więcej, w ostatnich czasach powstała myśl rozciągnięcia tej zasady, wobec uświęcenia jej przez wielką wojnę światową, na obecnie tak aktualną sprawę mobilizacji przemysłowej państwa.

Wyłania się nawet konkretny projekt utworzenia dla spraw mobilizacji przemysłu „najwyższej komisji wojskowej” analogicznej do najwyższej wojskowej komisji kolejowej, złożonej z fachowych przedstawicieli wojskowych oraz przedstawicieli poszczególnych gałęzi przemysłu. W myśl tego projektu pod kierownictwem ogólnem tej komisji pracowałyby swego rodzaju komisje sieci, rozciągające swą działalność bądź na poszczególne okręgi przemysłowe, bądź na wielkie ugrupowania w ramach poszczególnych gałęzi przemysłu.

Ppłk. Batycki.



Z książki „O sprawie rycerskiey polskiey historya“ przez Franciszka Paprockiego 1776.

SPRAWOZDANIA.

Korespondencja Księcia Józefa Poniatowskiego z Francją. T I. 1807—1808. Poznań. Nakł. Tow. Przyj. Nauk. 1921.

Wydawnictwo to, podjęte przez prof. Skałkowskiego, zawiera bardzo cenny materjał, odnoszący się nietylko do samej osoby bohaterskiego wodza wojsk Księstwa Warszawskiego, ale wyświetlający również bardzo wiele szczegółów wartościowych dla studjowania dziejów wojskowych tej epoki. Okres początkowy, objęty pierwszym tomem tej korespondencji, to jeden z najważniejszych i dla księcia i dla jego wojska. To pierwszy egzamin przed Europą, a przedewszystkiem przed Napoleonem, mający dać świadectwo, że Polacy są zdolni do stania się niepodległym narodem. To pierwszy smutny wysiłek stworzenia z niczego i w krótkim czasie wojska zdolnego do boju—w kraju pozbawionym wszelkich zasobów wojennych, nie mającym własnych fabryk broni, amunicji, działolejni, wyniszczonym przez poprzednią rabunkową gospodarkę pruską i przez toczoną właśnie wojnę Napoleona z Prusami i Rosją.

Korespondencja ta zawiera przeszło 100 listów i raportów, pisanych przez ks. Józefa do marszałków i ministrów francuskich: Berthiera, Murata, Davouta, Talleyranda, Mareta, Serry, a ponadto do króla saskiego, jego ministrów oraz do rozmaitych wybitniejszych osób Księstwa. Treścią ich są głównie, niemal wyłącznie, sprawy wojskowe. Z nich też widać dowodnie z jakiemi trudnościami musiał książe—jako minister wojny—walczyć, jak ustawicznie zabiegał u władz francuskich o wydostanie broni, pieniędzy, obuwia, aby zaopatrzyć bodaj jako tako tworzące się i wkrótce wysyłane na linje bojowe polskie pułki. A gdy zaledwie wojna się skończyła—musiał myśleć o reorganizacji i przeobrażeniu tego dopiero zaimprowizowanego wojska, gdyż już w drugiej połowie 1808 r. zaczynają się pojawiać zwiastuny nowej kampanji z Austrją. Wśród tych listów, pełnych troski o dobro powierzonego mu wojska, mieszczą się też i przykre odgłosy smutnego sporu Poniatowskiego z Zajączkiem oraz prób zakulisowych podważenia jego stanowiska i odebrania mu władzy.

Ale prócz tych rozmaitych przyczynków do charakterystyki ks. Józefa jako ministra wojny są w tej korespondencji i cenne wiadomości o rozmaitych szczegółach organizacji wojska. Do takich zaliczam: „Uwagi o jeździe polskiej z marca 1807", wyrażające się ujemnie o pospolitem ruszeniu, a proponujące na jego miejsce tworzenie regularnych pułków jazdy. Dalej sprawozdania ks. Józefa z działalności swej jako ministra wojny za czas od 18 stycznia do końca listopada 1807, do którego dołączony jest stan wojska z dn. 27 listopada 1807.—Sprawa rozdawnictwa krzyża „Virtuti Militari" i awansów oficerskich z powoływaniem się na sposób nominacji, jaki istniał u schyłku Rzeczypospolitej, wreszcie dwa listy Davouta do Poniatowskiego: z 3 września 1808, zdający mu dowództwo wojsk Księstwa Warszawskiego wraz z szeregiem uwag o ogólnem położeniu, z których najciekawsze odnoszą się do przyszłych zarządzeń na wypadek wybuchu wojny z Austrją,—oraz z 15 listopada t. r. będący uzupełnieniem poprzedniego.

Wogóle korespondencja ks. Józefa z Davoutem, jako jego bezpośrednim zwierzchnikiem, zawiera bardzo wiele interesujących szczegółów, gdyż Poniatowski pisywał od września 1808 do marszałka co drugi lub trzeci dzień i poruszał wszystkie aktualne sprawy wojskowe. Niestety, prof. Skałkowski nie zdołał zebrać wszystkich tych listów, przez co powstały dość znaczne luki, zwłaszcza z miesiąca września, października i listopada 1808 r., t. j. od chwili wyjazdu Davouta z Polski. Z nieogłoszonych przez wydawcę kilkunastu listów interesującym jest zwłaszcza list księcia-ministra z 24 października 1808, obszernie omawiający różne jego bolączki. Szkoda też, że prof. Skałkowski, podając tu szczegóły zatargu z Zajączkiem, ograniczył się do notatki Davouta ogłoszonej w jego „Correspondance" i do wyjątków z jego listów do Zajączka, a pominął odpowiedź daną przez marszałka ks. Józefowi pismem z 22 sierpnia 1807. Podczas pobytu w Warszawie Davouta książę załatwiał z nim niemal wszystkie ważniejsze sprawy osobiście, w drobniejszych natomiast korespondował z jego szefem sztabu, gen. Hervo, ale i w tej, zupełnie przez wydawcę pominiętej korespondencji mieszczą się niekiedy ciekawe wiadomości. Tak np. Hervo zawiadamia Poniatowskiego, że 8 września 1807, odbędą się pod Warszawą manewry polsko-francuskie i dołącza do listu ich dyspozycję. Manewry takie odbyły się po raz drugi 10 grudnia 1807 r. z okazji przybycia do Warszawy króla Fryderyka Augusta. Że i później ćwiczenia takie odbywały się—świadczy wiadomość zawarta w liście ks. Józefa do Davouta z 29 września 1808 r. o odbytych manewrach jazdy.

Wydawca zaopatrzył tekst listów licznemi notatkami w przypisach, podającymi bądź to bliższe dane o omawianych tam osobach, bądź też różne dokumenty, wiążące się ściśle z treścią ogłoszonej korespondencji. Ale i tu nie uwzględnił całego szeregu listów czy to Berthiera czy Davouta, których otrzymanie potwierdza książę w toku swej korespondecji. Ogłoszenie ich podniosłoby zawartość i przejrzystość wydawnictwa. Braki te jednak wynikły głównie stąd, że prof. Skałkowski w żmudnych poszukiwaniach materjałów źródłowych, podjętych w szeregu archiwów zagranicznych i krajowych, nie dotarł do warszawskiego Archiwum Głównego, w którem mieści się główny sztab wojskowej kancelarji ks. Józefa. Przeoczenie to jest zupełnie zrozumiałe, gdyż do niedawna złożone tam akta Księstwa Warszawskiego były wogóle nieznane i niedostępne.

Do drobnych błędów korektorskich zaliczam mylną paginację cytowanego w przypisku na str. 143 odsyłacza do tegoż autora: „O cześć mienia polskiego".

Z obowiązku recenzenta wytknąłem pewne braki w omawianem dziele, które jednak nie zmniejszają wartości wydawnictwa. Ma ono duże znaczenie nie tylko dla historjografji polskiej ale i francuskiej, stoi też na wyżynie innych tego rodzaju edycyj zagranicznych, a jako takie dodatnio reprezentuje naukę polską wobec obcych.

Ppłk. Bronisław Pawłowski,

Boris Szaposznikow: Konnica (kawalerijskije oczerki). Wysszij wojennyj redakcjonnyj sowiet. Moskwa 1922. stron 266.

Praca B. Szaposznikowa, zaczęta pod wezwaniem „Proletarjusze wszystkich krajów łączcie się", a zakończona hasłem bojowem Trockiego: „proletarjuszu, na koń!", jest pokaźnym tomem mało oryginalnych traktatów o jeździe współczesnej.

Jako owoc przypuszczalnie długich studjów, co oczywiście tylko pochlebnie świadczy o pilności autora, praca ta nosi na sobie, niestety, cechy wybitnie kompilacyjne. Mnóstwo nazwisk mniej lub więcej wybitnych pisarzy wojskowych, występujących w pracy B. Szaposznikowa (Bernhardi, Balck, Freytag, v. Lornghofen, Carrère i t. p.), na których powołuje się co parę wierszy, cytując ich dosłownie, podnoszą wartość książki, lecz bynajmniej nie wpływają na samodzielny jej charakter. Sądzić należy, że autor nie miał zresztą pod tym względem wygórowanych pretensyj, skoro po każdym sądzie własnym czemprędzej prosi o przebaczenie i w tejże chwili stara się zacytować na poparcie swego twierdzenia jakąś „znakomitość", aby, broń Boże, nie posądzono go o oryginalność pomysłów. Przyznać należy, że ten system pracy, wykazując wyjątkową u „czerwonego" autora lojalność w stosunku do „zgniłego zachodu", przeczy przysłowiowej nietolerancji bolszewików i ich pogardzie dla nauki europejskiej.

"Konnica" zyskałaby niepospolicie na wartości jako encyklopedja aktualnych sądów o jeździe, jej znaczeniu i użyciu, gdyby autor, powodując się wysuwaną gdzieindziej nie na miejscu osobistą rezerwą, zastosował ją do objętości dzieła.

Nabyte w okresie „ideowej" propagandy ery bolszewickiej przyzwyczajenie do przemawiania obstrukcyjnego i wypływające stąd gadulstwo oraz przewlekłość w wyrażeniach swych myśli, obficie rozlane na stronicach książki, nuży czytelnika, potęgując i tak już niekorzystne wrażenie, otrzymane po przerzuceniu pierwszych kilku stronic.

Biorąc do ręki książkę B. Szaposznikowa, ma się nadzieję znalezienia ze względu na jej pochodzenie jakiejś oryginalności pomysłów, opartych choćby na doświadczeniach nieposlednich wyników działań jazdy bolszewickiej. Tymczasem po pierwszym zaraz rozdziale, który coś nie coś nowego wprowadza do ogólno europejskiej dysputy na temat kawalerji, następuje rozczarowanie. Z dalszych rozdziałów pracy przebija dążenie do zużytkowania w jeździe sowieckiej doświadczeń i poglądów, wypracowanych na tle przebiegu wojny światowej „imperjalistycznej".

Tyle co do uwag ogólnego charakteru.

W przedmowie do swej pracy autor stawia sobie za zadanie wyświetlenie pytania, czem być powinna jazda współczesna, jaka jest jej rola w gronie innych broni, wreszcie po jakiej drodze ma się potoczyć jej przyszły rozwój.

Chociaż wojna sowietów z „białymi", tak zwana przez nich „obywatelska wojna", wysunęła działania jazdy na czoło operacyj, co w skutkach pociągnęło za sobą wytworzenie pewnej określonej doktryny, mimo to jednak w związku z poglądami, płynącemi z zachodu, autor rozpatrywanej pracy powątpiewa w jej nieomylność na dłuższą metę. Tembardziej niedostateczne stają się podstawy przyszłej doktryny rosyjskiej, im więcej swoiście różnił się charakter rosyjskiej wojny obywatelskiej od wojny światowej. Doświadczenia pierwszej z nich, rozpatrywane w świetle wypadków frontu zachodniego, nabierają znaczenia jedynie lokalnego i przeto nie mogą być uważane jako pewniki nie podlegające rewizji. Aby należycie rozpatrzyć wszystkie możliwości, które mogą stanąć na drodze rozwoju jazdy i wpłynąć na jej kierunek, niezbędnem jest w pierwszym rzędzie zdać sobie sprawę z warunków współczesnej wojny i jej wpływu na jazdę. Zagadnienie dzieli autor na szereg punktów: 1) charakter wojny, 2) charakter organizacji mas uzbrojonych i ich liczba w czasie wojny, 3) rozwój techniki wojskowej, 4) charakter teatru przyszłej wojny, 5) stan końskiego materjału i jego zapasów w państwie.

Zbyt jednostronnie, zdaniem autora, ujmuje się dzisiaj kwestję oddziaływania wojny na znaczenie rodzajów broni, rozpatrując je jedynie z wojskowego punktu widzenia.

Współczesny świat wstąpił bowiem w epokę historji, która zmienia zasadniczo cele wojny i tem samem wyciska piętno na jej charakterze. Obecna rewolucja socjalna w Rosji, wywracając ustosunkowanie warstw społeczeństwa, jest pierwszą jaskółką w dziele wszechświatowych przewrotów politycznych. Wyrazem ich będzie oczywiście niedaleki konflikt zbrojny między państwami kapitalistycznemi i uznającemi władzę sowietów. Na tem podłożu ulegają przeobrażeniu cele wojny, jej charakter, które odbijają się z kolei rzeczy na użyciu jazdy. Wyzyskanie walki klasowej w przyszłej wojnie stanowić powinno nieodłączny warunek powodzenia, jakim jest rozbicie wojska przeciwnika. Jeżeli w oddziałach frontowych niema dostatecznych danych na wszczepienie rozkładu, należy tę działalność przenieść po za nie—na grunt podatniejszy. „Przebić się w ten obszar, podać rękę powstającemu proletarjatowi i z jego pomocą ostatecznie zdezorganizować tyły przeciwnika—będzie jednem z zadań współczesnego dowództwa". Tylko jazda, ten najwięcej ruchliwy rodzaj wojska, może podjąć się wdzięcznego zadania, mającego za cel oprócz dawnych materjalnych zdobyczy jeszcze i polityczne wyniki. Przykładem tego rodzaju zagonu mogą służyć operacje Mamontowa z 1919 r. na tyłach armij czerwonych, które jednakowoż źle sprecyzowane i przeprowadzone nie doprowadziły do zwycięstwa. Akcja jego trafiła w próżnię, nie wzniecila powstania przeciw sowietom, szkody z stały prędko naprawione, sama zaś jazda Mamontowa powróciła tak wyczerpana, że nie mogła później w dalszej wojnie sprostać kawalerji czerwonej. Stąd zupełnie słuszny wniosek autora, że zagony jazdy na tyły nieprzyjaciela, uskuteczniane w wyżej przytoczonym znaczeniu, nie powinny być uważane jako pomocnicze samodzielne działania jazdy, lecz należy je prowadzić w związku taktycznym z głównemi operacjami na froncie. Wtedy tylko osiągną oczekiwane rezultaty.

Nie można w najbliższej przyszłości spodziewać się zamiany w tej dziedzinie jazdy przez piechotę na samochodach czy też lotnictwo. Stan dróg oraz mała nośność płatowców stanie temu na przeszkodzie i jazda długo jeszcze nie spotka w tym kierunku konkurentów.

Dla sowietów zagadnienie stworzenia silnej i wyszkolonej jazdy było zadaniem niezwykle trudnem. Tylko dzięki niespożytej energji proletarjatu udało się zwalczyć wszystkie przeszkody, dotrzeć do południowej części kraju, źródeł materjału końskiego, i tam w ciężkich walkach z „białymi" sformować jazdę czerwoną, która w krótkim czasie wzięła górę nad nieprzyjacielem. Trudności tworzenia jazdy proletarjackiej kryją się według Szaposznikowa w klasowym charakterze tej broni, bowiem do tej pory we wszystkich państwach kapitalistycznych kawalerja po dawnemu jest bronią uprzywilejowaną arystokracji i wskutek tego proletarjat występujący do walki czynnej musi liczyć się z jej brakiem.

Przyszła wojna będzie prowadzona systemem manewrowym, który jest wyrazicielem wyższego, a właściwie normalnego sposobu prowadzenia wojny. Wojny rewolucyjne zawsze wyrażały się w spontanicznem dążeniu, zmierzającem do szybkich i stanowczych decyzyj. Ten typ wojny wymaga ze swej strony silnej i zdolnej do manewru jazdy. Specjalnie dobitnie podkreśla znaczenie tej broni przebieg rosyjskiej wojny domowej. Czy to więc z punktu widzenia politycznego, czy wojskowego, przyszłość wymagać będzie jazdy jako broni sam dzielnej, która, mimo ujemnych stopni wystawianych jej na zachodzie, nic nie straciła na swem znaczeniu, a zyskać może jeszcze więcej.

Zbędnem jest polemizować z autorem i jego politycznemi argumentami. Zaprowadziłoby to nas bowiem w dziedziny przewidywań socjalnych, obcych niniejszym rozważaniom. Ograniczymy się jedynie do uwagi, że o ile jazda na obronę swego istnienia poprzestałaby na wysunięciu wyłuszczonego argumentu politycznego, to poważni krytycy wojskowi musieliby przejść nad jej sprawą do porządku dziennego. To też autor nie kończy na tych wywodach, nie chcąc ryzykować swego autorytetu wojskowego. Na zakończenie dodać wypada, że doświadczenia Szaposznikowa, wyciągnięte z rosyjskiej wojny bratobójczej, a przez niego zwanej obywatelską, nie będą

miały przypisywanego im znaczenia. Pozostaną natomiast cenną zdobyczą dla sowietów na wypadek dalszych operacyj „wojenno-obywatelskich“ w granicach ich państwa.

Rozpatrując na podstawie własnych dociekań a również i obcych opinij charakter uzbrojonych mas wojny światowej. które pozostaną i nadal jako system obrony kraju, autor dochodzi do przekonania, że jazda musi się liczyć z następującemi możliwościami. W wojnie współczesnych olbrzymich wojsk tworzyć ona będzie znikomą mniejszość ze względu na koszt jej utrzymania i ograniczoną sferę działania Jednakowoż bez współudziału jazdy nie obejdzie się dowództwo w czynnościach operacyjnych, zużytkowując jej zdolność manewrową, jak również i podczas bitwy. Lecz udział ten nie będzie samodzielnym i działania jej będą oparte na ścisłej łączności z innemi broniami. Inaczej dziać się może w warunkach charakteryzujących wojnę rewolucyjną na wschodzie, gdzie jazda, doszedłszy do nieproporcjonalnie wysokiej liczby, decydowała o przebiegu całej kampanji i rezultacie bitwy. Pocieszającym objawem skuteczności działań jazdy na przyszłość jest, zdaniem autora, podkreślany już nieraz, obecnie przeżywany okres rewolucji socjalnej, który wpływa na zróżniczkowanie klasowe wojsk walczących, podatnych na wszelkiego rodzaju emocje moralno - polityczne. Jazda, wykorzystując psychologiczną stronę tego zjawiska, może oddać wyjątkowe usługi innym broniom w strategicznem i taktycznem znaczeniu.

Zachodzi pytanie, jak rozumieć tę działalność, obliczoną na zdemoralizowanie przeciwnika. Jeśli ją brać ujemnie w stosunku do tego ostatniego, należy być politycznie pewnym swych własnych wojsk, które muszą tworzyć całość klasową. W przeciwnym wypadku, to znaczy nie patrząc pod "ideowym, kątem widzenia autora, kiedy dzisiaj staną naprzeciwko siebie dwa wojska o składzie przeciętnym, nie należy przypuszczać, aby wzmiankowane widoki na rozkład wewnętrzny miały miejsce, gdyż będą się one wzajemnie równoważyły, a nawet kasowały. Decydować tu będzie, jak zawsze, ogólny poziom ducha, uświadomienia narodowego i stan moralny żołnierza—czynniki, które oddawna są uważane za jedne z decydujących o powodzeniu. Zresztą nawet w wojnie prowadzonej rzeczywiście o władzę pewnych idei i programów oficjalnych, jaką miała być rosyjska wojna domowa, liczenie na takie polityczne rozagitowanie wojsk przeciwnika było, do czego sam autor przyznaje się, albo zawodne, albo też stwarzało narzędzie walki conajmniej obosieczne.

Trzecią okolicznością, przemawiającą na korzyść jazdy i jej skutecznego użycia, jest niski stan wyszkolenia bojowego współczesnych mas walczących, co czyni je bardzo wrażliwemi na działania kawalerji nawet w szyku konnym, czy to w czasie bitwy, czy też w jej manewrowem przygotowaniu. Pomijając kwestję moralnego efektu natarcia jazdy, który przy sprzyjających okolicznościach zawsze decyduje o powodzeniu akcji i nie stanowi przeto odkrycia,—czemu to jazda w stosunku do innych wojsk ma pozostać bronią wyjątkowo wyszkoloną i czynną? Jeśli bowiem zdanie o nieprzygotowaniu bojowem wojska wogóle jest dla autora pewnikiem, temsamem tyczyć się to musi i jazdy, broni wymagającej dłuższego i wszechstronniejszego wyszkolenia. A zatem i działania kawalerji mogą ulec takim samym niepowodzeniom, na które autor chciał narazić jej przeciwników. Błędne sprecyzowanie wniosku autora polega na jego zbytniej pochopności do uogólnień i usilnem staraniu się wyciśnięcia z powodzi znanych już dostatecznie argumentów, przemawiających na korzyść jazdy, czegoś nowego, silnie bijącego w wyobraźnię czytelnika.

Wielkie masy walczących wojsk z całym aparatem służb pomocniczych i urządzeń technicznych są zbiorowiskami ciężkiemi, niezdolnemi do szybkiej zmiany stanowisk. Nikt nie będzie przeczył B. Szaposznikowowi, że w tych warunkach, jazda o ile nota bene będzie dobrze poprowadzona, może sobie wywalczyć sukcesy na skrzydłach przeciwnika, na bliskich jego tyłach oraz w pościgu za cofającą się piechotą. Rezultaty jej pracy będą tem wydatniejsze, im więcej dozna poparcia od lotnictwa.

To samo znaczenie przyznaje autor zagonom, działającym na skompli-

kowanych komunikacjach tyłowych nieprzyjaciela, od których egzystencja w jska jest dzisiaj najzupełniej uzależnioną.

Ze względu na historję powstania czerwonej jazdy, z którą w tak niedawnych czasach mieliśmy do czynienia, ciekawem będzie dla nas zaznajomienie się z wewnętrzną wojną Rosji sowieckiej Sprawie tej poświęca autor cały rozdział ze specjalnem uwzględnieniem działań jazdy i ich znaczenia w przebiegu wymienionej kampanji. Domową wojnę rosyjską charakteryzowały: małe liczebnie armje przeciwników, improwizowany sposób ich powstania, brak wyszkolenia, słabe wyposażenie w sprzęt techniczny, brak spoistości wewnętrznej, szczególnie objawiający się w niepowodzeniu, wreszcie—jako naturalny rezultat tych właściwości—wybitnie manewrowy sposób prowadzenia wojny.

W 1918 r. i początku 1919 r. jazda „białych" przewyższała liczbą i wartością kawalerję czerwoną, a nawet i piechotę. Dalej stosunek ten ustalał się jak następuje: 1 lutego 1920 r., w dobie zupełnego pogromu Denikina, jazda czerwona stanowiła 33% własnej piechoty, w marcu zaś—50% „Biali" zaś w tym samym czasie posiadali 95% i 110% swej jazdy w stosunku do piechoty. Podczas decydującej bitwy przeciwnicy r zporządzali równą ilością jazdy. U czerwonych wynosiła ona 90%, u białych 80% piechoty. Na południowym froncie polskim stosunek ten w maju wynosił u nas: jazda 17% piechoty, u bolszewików 120%, ogólna przewaga sił—u nas. W czerwcu jazda nasza liczyła 20% piechoty, bolszewicka 95%, przewaga u nas 20%. Przytoczone cyfry świadczą aż nadto dobrze, że operacje rosyjskiej wojny domowej zeszły pod wpływem ustosunkowania się wzajemnego broni do czysto kawaleryjskich działań Jedynie ta broń mogła pokonywać ogromne przestrzenie, na których rozwijały się walki. Piechota siłą rzeczy pozostała bronią towarzyszącą jeździe.

Na naszym froncie południowym czerwona jazda w „nieprzerwanych walkach zadaje ciężkie i decydujące ciosy nietylko ustępującej ilościowo jeździe polskiej, lecz i równej siłą polskiej piechocie, dobrze wyszkolonej i prowadzonej". Sowiecki Mackensen „dzielnie zmiatał na swej drodze pułki i dywizje polskich legjonistów, padających pod ciosami szabel albo w panice uciekających na zachód".

Wiecowy styl przytoczonego urywka nie zmiejsza prawdy, że konna jazda Budiennego i korpus Gaja przyczyniły się do stopniowego zwinięcia naszego frontu, że właśnie umiejętne użycie manewrowe dużych mas jazdy w naszych warunkach sprowadza jaknajlepsze rezultaty. Takie samo użycie jazdy w decydujących operacjach sowietów przeciw Wranglowi, rozgrywających się na północy Krymu, przechyliło szalę zwycięstwa na korzyść tej pierwszej.

To też Rosjanie zdają sobie sprawę z przyczyn tryumfów jazdy w ich wojnie domowej, uwarunkowanych lokalnemi właściwościami walki. Chociaż bacznie śledzą, sądząc z omawianej książki, rozwój poglądów na użycie jazdy w państwach zachodnich, tem niemniej ze zrozumiałych względów miłości własnej wysuwają doświadczenia jedynej swojej zwycięskiej kampanji na jedno z pierwszych miejsc

W rozdziale, poruszającym rozwój i znaczenie wojskowej techniki, stara się autor przeprowadzić jazdę przez ogniową próbę nowoczesnego uzbrojenia. Przytacza w nim opinje o tej sprawie zachodnich znakomitych teoretyków i znanych współczesnych kawalerzystów rosyjskich. Ze względu na to, że zapatrywania, panujące na zachodzie Europy, są nam znane w swych ogólnych zarysach, aktualniejszem będzie dla nas przytoczenie głosów niedawnych naszych przeciwników.

Niejaki Kielczewskij (oficer armji białej) w broszurze „Dumienko i Budiennyj" w pełni zdaje sobie sprawę z ogromnego znaczenia jazdy, szczególnie w domowej wojnie rosyjskiej i jednocześnie znajduje wytłumaczenie tego zjawiska w osobliwych warunkach tej ostatniej. Podkreśla mianowicie słabe bojowe przygotowanie milicyjne, piechoty i artylerji, rozległe manewrowania na szerokich frontach, w stosunku do których zbyt małe były środki operacyjne. Te dane właśnie wysuwały na pierwszy plan znaczenie jazdy. Znany nam dowódca korpusu jazdy, Gaj, zauważa („Braki w organizacji czerwo-

nej jazdy"), że w ciągu trzechletniej wojny nie było jednakowoż wypadku, aby duże masy jazdy zetknęły się w zwartych szeregach i wykorzystały swe lance. Nie przypuszcza nawet możliwości takiej walki dzisiaj, kiedy szybkość i siła współczesnej broni czyni nieprawdopodobnym konny atak w zwartych szeregach.

O ciężkich walkach jazdy czerwonej na naszym froncie, odmiennym co do charakteru wojsk od rosyjskich, zdaje relację S. Orłowskij („Konnaja armja na frontach respubliki"). Od pierwszych już walk stało się jasnem, że przewaga jest po stronie „białopolaków" t. j. naszej, o czem zadecydowały ich odmienne metody walki od systemu Denikina. Pozatem front polski odznaczał się dobrze umocnionemi pozycjami, wyzyskującemi naturalne przeszkody, jak rz. Słucz, Horyń, Ikwa i Bug. Jazda czerwona nie mogła należycie manewrować dzięki lasom, bagnom i okopom. Polacy posiadali oprócz tego regularną, dobrze uzbrojoną i technicznie wyposażoną piechotę. Rosjanie mieli rozporządzać wtedy słabszą artylerją, stara i zniszczoną. Mimo jednak braku równoważnika, konna armja, ponosząc straszliwe straty od ognia artylerji i lotników, przechodziła „góry i rzeki", w pieszym szyku uderzyła na przeciwnika, w sierpniu uderzyła na Małopolskę wschodnią i obległa Lwów, wypełniając tem swe ciężkie zadanie. Więcej nie mogło wymagać od swej jazdy dowództwo bolszewickie.

Co do użycia jazdy spieszonej, to tenże Gaj trzyma się zasady, że „jazda na koniu uznaje tylko działania aktywne, to znaczy natarcie". „Walka piesza jednak nie odpowiada duchowi i podstawowym właściwościom jazdy—ruchliwości". Stosownie do tego założenia widzi konieczność współdziałania piechoty, jeżeli wypadnie prowadzić operację przeciw umocnieniom. Jako przykład—stawia walki swego trzeciego korpusu jazdy pod Łomżą, gdzie musiał stracić cały dzień, atakując pieszo umocnienia miasta, dopóki nie podeszła jedna brygada 12. dyw. i dopiero z jej pomocą Łomża została zajęta przez jazdę atakiem od zachodu i południowego zachodu. Doświadczenia te skłaniają Gaja do twierdzenia, że w podobnych wypadkach kawalerja musi łączyć walkę pieszą własną i piechoty z walką w szyku konnym. Ponieważ jednak jazda czerwona kiepsko walczy na piechotę, nie lubi tego systemu i spieszone oddziały jej zawsze liczebnie będą mniejsze od właściwych oddziałów piechoty, dlatego niezbędnem będzie przydzielenie do dużych konnych jednostek „jeżdżącej piechoty" w ilości 3-ch bataljonów na korpus jazdy. Piechota ta powinna być przewożoną na samochodach lub taczankach, co jej ułatwi nadążanie za kolumnami jazdy. Obydwie opinje, t. zn. Orłowskiego i Gaja, uznają niezbędność walki pieszej. Różnica polega tylko na tem, że pierwszy z nich oddaje ją kompetencji jazdy, drugi zaś woli powierzyć działania piesze regularnej piechocie, pozostawiając natomiast jeździe jej naturalny sposób walki na koniu.

Na zasadzie doświadczeń zachodu i miarodajnych zapatrywań jego współtowarzyszy—autor wyprowadza wniosek taktycznego użycia jazdy. Będzie to mianowicie idealna kombinacja walki pieszej i konnej, popartje silnemi środkami ogniowemi, w pierwszym rzędzie k. m., artylerją konną, lotnictwem, samochodami pancernemi i ewentualnie jeszcze oddziałami piechoty. Umiejętność użycia k. m. i taczanek w jeździe czerwonej i wielkie ich znaczenie możemy i my potwierdzić z własnych doświadczeń.

Zasady walki pieszej, która zostanie zdaje się przyjętą w jeździe rosyjskiej, autor szerzej nie rozwija; nie wchodzi ani w szczegóły wyszkolenia, ani nie zajmuje go kwestja czasu, niezbędnego dla podołania tak wszechstronnemu wyszkoleniu.

Ciekawe uwagi dobrego wyzyskania piechoty przez Budiennego dla działań jazdy w szerokim zakresie podaje wspomniany już Kielczewskij. Budiennyj mianowicie szeroko stosował piechotę jako „tarczę ochronną" dla wycieńczonej jazdy. „Podczas akcji jazdy piechota jego, spokojnie maszerując, podciągała do określonych punktów. Tam, stosownie do stopnia zmęczenia ludzi i koni jazdy—albo szła na odpoczynek, osłonięta przez tę ostatnią, albo wysuwała się naprzód i, zająwszy linję frontu, pełniła rolę tarczy dla znajdującej się na odpoczynku kawalerji. Rozkładając swą konnicę na odpoczy-

nek, Budiennyj, żeby nie tracić czasu i zajętego obszaru, kontynuował dalsze natarcie swoją piechotą, zupełnie się nie obawiając, że ona, jako słabszy rodzaj wojsk, może doznać porażki. Odwrotnie, posługiwał się właśnie bardzo umiejętnie przegraną, aby ją znowu zamienić na zwycięstwo. Odwrót rozbitej piechoty służył mu jako przynęta, która pociągała za sobą naszą konnicę i oddziały piesze (białe); atakował je później energicznie ze skrzydeł, szybko i zdecydowanie, wyprowadzając swoją wypoczętą jazdę z poza flanków cofającej się piechoty".

W związku z dążeniem do zwiększenia siły ognia oddziałów kawaleryjskich powstają w Rosji projekty zmiany organizacji dywizji. Podczas wojny 1918—1920 dywizja jazdy składała się z 6-ciu pułków po 4 szwadrony, czyli razem 24 szwadronów. Skład ten był najodpowiedniejszy do walki konnej. Chcąc zwiększyć efekt działania ogniowego, łączono dywizje w korpusy i armje. Obecnie organizacja ta pozostaje bez zmiany, lecz wzbudza krytykę (Gaja), jako zbyt słaba i niedogodna do prowadzenia. Na jej miejsce proponowaną jest dywizja 36-szwadronowa (dywizja z 3-ch brygad po 3 pułki). Do każdego pułku oprócz tego należy dodać oddział z 8 k. m., każdy szwadron zaopatrzyć 5-tym plutonem k. m. i po jednym ręcznym k. m. na drużynę (otdielenje). Razem czyni to w pułku 16 c. k. m. i 48 r. k. m.

Co do taktycznego użycia jazdy, to po długich deliberacjach i rozważaniach Szaposznikow wreszcie stwierdza, że w warunkach współczesnych jazda musi uznać za równowartościowe obydwa sposoby walki: pieszo i w szyku konnym. Strategicznie pojmując rolę jazdy, należy przyznać, że nie straciła ona na wartości, chociaż potęga ognia utrudnia w znacznym stopniu jej operacyjną działalność.

W organizacji wskazanem będzie powiększenie liczebności oddziałów jazdy oraz taki podział, który umożliwi walkę pieszą, analogicznie do metod piechoty. Mieszanie organizacyjne jazdy i piechoty jest paljatywem, który zmniejszy ruchliwość pierwszej i będzie zbędnym o ile jazda doprowadzi do odpowiedniego poziomu wyszkolenie piesze.

Uzbrojenie jazdy stanowić powinny oprócz wskazanych już wyżej samoczynnych broni—karabin z bagnetem, pistolet i ręczne granaty.

Dalsze rozdziały, zawierające prace autora nad rozwikłaniem zagadnień współdziałania jazdy z lotnictwem, wojskami technicznemi i wyjaśnienia przyszłości jazdy w związku z ewolucją taktyki i strategji, dla czytelnika obznajmionego z literaturą naszą i zachodnio — europejską nie przedstawiają nic zajmującego. Ogólne wnioski zgadzają się naogół prawie dosłownie z poglądami zródeł, na których autor się opiera. Różnica polega jedynie na silniejszem zaakcentowaniu samodzielności jazdy zasobnej ilościowo i na wyrażnem określeniu jej podwójnego użycia taktycznego. Pozatem autor aprobuje najzupełniej wszelkie postępy i ulepszenia techniczne, narzucające się jeździe z racji rozwoju i znaczenia potęgi ognia.

Tak wyrażają się teoretyczne zapatrywania sowieckie na znaczenie i użycie kawalerji. Co przyniesie przyszłość w tej dziedzinie, jak się zrealizują w czynie zamierzone reformy—trudno dzisiaj stawiać określoną odpowiedz. Zaznaczyć jedynie wypada, że świeże doświadczenia, przez które przeszła jazda czerwona, jej bądź co bądź znana przeszłość bojowa, prawdopodobnie ugruntowały się już w szeregach. I tem trudniej będzie czerwonej jeździe zerwać z tradycją przeszłości, aby pójść choć w przybliżeniu drogą zamierzeń istniejących na zachodzie, im więcej to wymagają powiększenia środków techniki wojskowej, w które narazie tak jest ubogą Rosja sowiecka.

Rtm. Albrecht.

Jean des Loges: L'art de commander dans l'aviation, Paris, 1922.

Jest to niewielkie studjum o sztuce dowodzenia jednostką lotniczą, głównie z punktu widzenia psychologicznego.

Autor oświadcza we wstępie, że jest to wiązanka jego myśli oraz

spostrzeżeń, zebranych w ciągu dłuższego okresu służby lotniczej. Książeczka składa się z następujących rozdziałów: 1) bojaźń i męstwo, 2) duch jednostek i sposoby dowodzenia, 3) rady dla dowódców, 4) łączność z innemi broniami, 5) wnioski [1]).

Analizując uczucie bojaźni, autor podkreśla, że decydujące znaczenie ma tu moment zaskoczenia oraz nieświadomość z góry niebezpieczeństwa; zaznacza, że często bojaźń występuje tylko w pewnych kierunkach, bywa zupełnie subjektywną oraz nielogiczną (np. pewien kapitan nie latał nigdy bez specjalnej osłony nad swem siedzeniem pilota, chociaż ta osłona nie służyła właściwie do niczego, tembardziej, że niebezpieczeństwo mogło grozić nietylko z tej strony); męstwo wyraża się u lotnika stopniowo, często widzimy, jak on „dojrzewa" pod tym względem: najlepszą szkołą jest tu praktyka walki powietrznej, podczas której przedewszystkiem należy działać mężnie—w przeciwnym razie za bojaźń płaci się zwykle życiem. *Przyzwyczajenie się do walki przezwycięża bojaźń.* Zauważa się jednak chwilowy upadek męstwa u najlepszych lotników; bywa to po wypadkach z kolegami, ludźmi blizkimi, lub pod wpływem rozmyślań, jakie są wogóle dane uniknięcia śmierci własnej w dalszym ciągu toczącej się wojny. Ból może chwilowo zupełnie znieczulić na niebezpieczeństwo; ranni lotnicy nieraz wypuszczają z rąk kierownictwo płatowcem, zatracając poczucie niebezpieczeństwa, o którem uprzednio doskonale pamiętali. Na bojaźń dodatnio wpływa zajęcie się czemś podczas niebezpieczeństwa, aby odwrócić myśli w innym kierunku. Powinni to mieć na uwadze dowódcy.

Fatalistów, zdaniem autora, spotyka się na froncie mało, natomiast często widzimy wierzących—religijnie lub przesądnie. Bardzo rozpowszechnione są pomiędzy lotnikami różnorakie talizmany (mascottes), częstokroć najbardziej dziwaczne i nieoczekiwane przedmioty (np. pewien pilot z oddziału autora latał zawsze z dziecinną zabawką swego syna—pluszową małpką). Uczucie bojaźni zużywa lotnika bardziej, niż żołnierza innych broni, wyczerpuje go ogromnie nerwowo, albowiem zbyt często wystawia się on na ciężkie przeżycia duchowe. Stąd wynika absolutna konieczność dawania lotnikom dobrych warunków bytu i odpoczynku w chwilach wolnych od pracy bojowej. W wojsku angielskiem podczas wojny światowej lotnik nie był nigdy na froncie dłużej niż pół roku, poczem miał pół roku odpoczynku w kraju. Autor przytacza zdanie swego poległego kolegi, wypowiedziane wiosną 1918 r., na temat: czego potrzeba, aby być mężnym? — 1) „Mieć cel bezpośredni, przedstawiać sobie wynikające z tego korzyści; 2) mieć cel pośredni—spełniać swój obowiązek". Autor widzi w tem tajemnicę bohaterstwa wielu dowódców i ich żołnierzy.

Na zakończenie autor dodaje, że nieraz dodatni wpływ na męstwo żołnierza ma kobieta.

Męstwo walczących jest wypadkową ich ducha. Należy szczególnie dbać o poziom ducha w jednostkach lotniczych po ciężkich stratach i wypadkach. Nie można tu np. porównywać lotnika z piechurem: lotnik miewa zbyt wiele wzruszeń w swym zawodzie, są one natury specjalnej, ma on wobec tego inną psychologję.

Dowódca lotnik musi przedewszystkiem świecić swym przykładem i latać osobiście; w przeciwnym razie nie ma mowy, aby był zdolnym dowodzić lotnikami. Dowódca powinien systematycznie wychowywać męstwo w swych lotnikach, powinien umieć wychowywać ich wolę w tym kierunku. Zdaniem autora „niewielu ludzi rodzi się mężnymi, wielu zaś staje się takimi wskutek należytego wychowania". Dowódca lotnik powinien być nie tylko dobrym wychowawcą, lecz również dobrym technikiem i mieć należyte doświadczenie w swym zawodzie. Zaufanie do płatowca jest konieczne dla lotnika, bez tego nie może on mieć należytej wartości bojowej. Dowódca ma za zadanie za wszelką cenę wpoić i utrzymać wśród podwładnych podobne zaufanie facho-

---

[1]) Autor poświęca swą pracę: „Poległym, żyjącym, przyszłości piątej broni".

we. W dowodzeniu jednostką lotniczą nastręcza się pewna trudność natury personalnej: skład jednostki nie jest jednostajnym, jak w innych broniach, lecz rozpada się na 2 różne odłamy — personel latający i personel pomocniczy. Pierwszy stanowi grupę uprzywilejowaną, jest naturalnie bardziej cenionym. Rywalizacja obu grup istnieje zawsze, dlatego trzeba umieć urządzić ich należyte współżycie. Zdaniem autora najlepiej stopniowo mieszać obie grupy, szkoląc personel pomocniczy na latający i częściowo przesuwając personel latający na miejsca pomocniczego — na odpoczynek. Personel latający na stanowiskach pomocniczych, szczególnie natury technicznej, jest zawsze bardzo dobrym. Nie należy jednak nadużywać podobnych zmian i liczyć się trzeba zawsze z charakterami jednostek: w zasadzie pilot powinien być pilotem i lotnik powinien przedewszystkiem latać!

Przy zaciąganiu nowych żołnierzy do lotnictwa nie potrzeba stawiać zbyt dużych wymagań pod względem fizycznym. Zauważono na tym punkcie nieraz przesadę, chociaż doświadczenie wojny światowej wskazuje cały szereg znakomitych lotników z pośród wybrakowanych fizycznie do tej służby. Ze względu na specjalne emocje służby lotniczej, na wynikającą stąd psychologję lotnika, zaleca się być bardziej wyrozumiałym dla personelu latającego w warunkach codziennego życia, uwzględniać jego życzenia w ramach możliwości i dyscypliny. Lotnik działa prawie zawsze zupełnie samodzielnie: dowódca daje mu tylko zadanie, wykonanie zaś zależy wyłącznie od samego lotnika, od jego umiejętności oraz obowiązkowości. W łonie lotnictwa zauważa się rywalizację pomiędzy eskadrami wywiadowczemi, pościgowemi i niszczycielskiemi. Są to różnice podobne do dawnych różnic między lekką i ciężką jazdą. Łączność wzajemna broni musi uwzględniać jaknajściślejszą łączność między lotnictwem i broniami głównemi, dla których ono pracuje. Zaciąg do lotnictwa wśród żołnierzy innych broni jest bardzo dobrym środkiem do nawiązania tej łączności. Wrota lotnictwa powinny być otwarte dla wszystkich życzących! Autor uważa, że pewne warunki powinny ułatwiać taki zaciąg: jego zdaniem lotnik powinien mieć odrębny mundur, podobny do marynarskiego (czyż nie jest on żeglarzem powietrznym?), być lepiej płatnym, aby mieć lepsze warunki bytu za trudną oraz niebezpieczną służbę; lotnictwo powinno stanowić odrębny korpus personalny, w ramach którego dawniejsi piechurzy, kawalerzyści, artylerzyści, saperzy i t. d. przemienią się w lotników.

Autor mówi, że dowodzenie wogóle jest trudnem, tembardziej trudnem jest dowodzenie w lotnictwie. Dowódca lotnik musi być specjalnie dobrym psychologiem, wychowawcą, technikiem, żołnierzem. Tylko tacy dowódcy potrafią należycie postawić lotnictwo—aby odegrało ono swą wielką rolę w ogólnym zespole walczącego wojska.

Kapitan pilot Adam Stebłowski.

Redaktor: Płk. dr. Wacław Tokarz.

Sekretarz redakcji: Kpt. Franciszek Lipiński.

Komitet redakcyjny: Płk. Szt. Gen. Tadeusz Kutrzeba, ppłk. p. d. Szt. Gen. Janusz Gąsiorowski, ppłk. dr. Marjan Łodyński, ppłk. dr. Bronisław Pawłowski, mjr. Szt. Gen. Wojciech Fyda, mjr. Szt. Gen. Marjan Porwit, mjr. Szt. Gen. Stefan Rowecki, mjr. Szt. Gen. Bolesław Zawadzki, kpt. Wiktor Brummer, kpt. Otton Laskowski, por. Wacław Berka.

Adres redakcji: Warszawa, Zamek, Wojskowy Instytut Naukowo Wydawniczy. (Telefon: 169 50)

Adres administracji: Główna Księgarnia Wojskowa, Warszawa, Nowy-Świat 69 (Tel. 202-19).

Druk J. B. Kondeckiego, Warszawa, Marszałkowska 53 a.

SOMMAIRE.

Cap. Otton Laskowski: L'impportance éducative et générale de l'histoire militaire. p. 1.

Col. d'E. M. Dr. M. Kukiel: Deux raids des cosaques rouges en 1920. p. 11.

Cap. pil. St. Karpiński: Tactique de combat aérien. p. 23.

Cap. de vaisseau Petelenz: Flotilles fluviales p. 40.

Lt. V. Berka: Le développement historique du cyclisme dans l'armée. p. 50.

Actualités: Préparation militaire en 1921--1922.– **Lt. Col. A. Koc.** Les cadres des differents services — **Cap. d'E. M. R. Starzyński.** Les nouveaux termes techniques concernant l'organisation—**Cap. d'E. M. R. Starzyński.** p. 53.

Términologie militaire: Particularités du language — **Dr. Tokarz** et **Cap. T. Bałaban.** p. 58.

Chronique militaire étrangère: France — Russie—Italie—Hongrie—Roumanie—Japon. p. 60.

Revue des armes et des services et étude des questions militaires générales: L'Infanterie — **Cap. Felsztyn;** L'Artillerie – **Cmdt. Vorbrodt;** L'Aviation — **Cap. pil. Stebłowski;** La guerre chimique — **Cmdt. Wojnicz-Sianożęcki;** Les chemins de fer militaires—**Lt. Col. Batycki.** p. 73.

Compte-rendus: La correspondance du prince Joseph Poniatowski avec la France. **Boris Szaposznikoff**—Konnica (Cavalerie). **Jean de Loges**—L'art de commander dans l'aviation p. 103.